

## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

La Paz, 29 de mayo de 2015

### **VISTOS:**

Las recomendaciones aprobadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones; las Circulares ATT-DTL-CIR EXT 0484 a la 0529 de fecha 29 de noviembre de 2012; las Circulares ATT-DTL-CIR EXT 0690 a la 0718 de fecha 18 de diciembre de 2012; las Actas con las observaciones de los operadores producto de las Revisiones de los Nuevos Indicadores de Calidad; las notas ATT-DTL-N 0497/2013 y ATT-DTL-N 0498/2013 de fecha 08 de abril de 2013; la presentación realizada a los distintos operadores de telecomunicaciones el 11 de abril de 2013 en la ciudad de Cochabamba; las observaciones de los operadores de telecomunicaciones a la presentación realizada el 11 de abril de 2013; la Resolución Ministerial N° 021 del 26 de enero del 2015 emitida por el Ministerio de Obras Públicas Servicios y Vivienda; la mesa técnica de trabajo realizada en fechas 24, 25 y 26 de marzo de 2015, entre la ATT y las cooperativas de telecomunicaciones que conforman FECOTEL; la Comunicación Interna ATT-DFC-CI LP 251/2015 de fecha 20 de abril de 2015; el Informe Técnico ATT-DTLTIC-INF TEC LP 210/2015 de fecha 15 de mayo de 2015; el Informe Jurídico ATT-DJ-INF-JUR LP 1586/2015 de fecha 29 de mayo de 2015; los antecedentes del caso, la normativa aplicable y todo lo que convino ver y tener presente:

### **CONSIDERANDO 1.- ANTECEDENTES**

Que las recomendaciones aprobadas por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y el Instituto Europeo de Estándares de Telecomunicaciones (ETSI), fueron consideradas para la emisión de los indicadores de calidad.

Que mediante Circulares ATT-DTL-CIR EXT 0484 a la 0529 de fecha 29 de noviembre de 2012, se invitó a los operadores de telecomunicaciones a la presentación preliminar de los nuevos Indicadores de Calidad, la cual se realizó en fecha 05 de diciembre de 2012 en el auditorio de la ATT.

Que mediante Circulares ATT-DTL-CIR EXT 0690 a la 0718 de fecha 18 de diciembre de 2012, se envió a los operadores las plantillas de los parámetros de calidad de los servicios de telecomunicaciones al público, así como el cronograma para realizar mesas de trabajo.

Que se realizaron mesas de trabajo en oficinas y ambientes de los distintos operadores de telecomunicaciones con Títulos Habilitantes vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia, para revisar los nuevos indicadores de calidad.

Que en las Revisiones de los Nuevos Indicadores de Calidad, realizadas conjuntamente con personal técnico de los distintos operadores de Telecomunicaciones, se procedió a la firma de Actas con las observaciones, de acuerdo al siguiente detalle:

- COSETT LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 11 de diciembre de 2012.
- COTES LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 12 de diciembre de 2012.
- COTAP LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 13 de diciembre de 2012.
- COTEL LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 21 de diciembre de 2012.
- HABLANDO TODOS SRL, Acta de reunión, suscrita en fecha 09 de enero de 2013.
- DATATEL SRL, Acta de reunión, suscrita en fecha 09 de enero de 2013.
- DIGITAL WORK SRL, Acta de reunión, suscrita en fecha 09 de enero de 2013.
- TRANSMEDES SA, Acta de reunión, suscrita en fecha 10 de enero de 2013.
- AVTEL SA, no se realizó la suscripción del acta, en fecha 11 de enero de 2013.
- VSR DE BOLIVIA SRL, Acta de reunión, suscrita en fecha 14 de enero de 2013.
- DATAWAY SA, Acta de reunión, suscrita en fecha 15 de enero de 2013.
- DATALAN, Acta de reunión, suscrita en fecha 15 de enero de 2013.
- MAPSAT SA, Acta de reunión, suscrita en fecha 16 de enero de 2013.



### **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

- MEGALINK SRL, Acta de reunión, suscrita en fecha 16 de enero de 2013.
- COMSATEL Acta de reunión, suscrita en fecha 17 de enero de 2013.
- ZYSTEM SOLUTION, Acta de reunión, suscrita en fecha 18 de enero de 2013.
- SIRIO TELECOMUNICACIONES, Acta de reunión, suscrita en fecha 21 de enero de 2013.
- COTEOR LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 24 de enero de 2013.
- AXS SA, Acta de reunión, suscrita en fecha 25 de enero de 2013.
- ENTEL SA, Acta de reunión, suscrita en fecha 04 de febrero de 2013.
- NUEVATEL, Acta de reunión, suscrita en fecha 06 de febrero de 2013.
- COMTECO LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 06 de febrero de 2013.
- BOLIVIATEL SA, Acta de reunión, suscrita en fecha 07 de febrero de 2013.
- ASISCORP SRL, Acta de reunión, suscrita en fecha 08 de febrero de 2013.
- COTEAUTRI LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 21 de febrero de 2013.
- COTEGUA LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 21 de febrero de 2013.
- COTERI LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 22 de febrero de 2013.
- COTEMO LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 23 de febrero de 2013.
- COTAS LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 25 de febrero de 2013.
- TELECEL SA, Acta de reunión, suscrita en fecha 27 de febrero de 2013.
- PROFEL SRL, Acta de reunión, suscrita en fecha 28 de febrero de 2013.
- BOLITEL SRL, Acta de reunión, suscrita en fecha 01 de marzo de 2013.
- COTECAR LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 15 de marzo de 2013.
- COTECO LTDA, Acta de reunión, suscrita en fecha 22 de marzo de 2013.

Que posterior a la realización de las mesas de trabajo con actas firmadas, las mismas fueron remitidas a la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes por los siguientes operadores de telecomunicaciones:

- COTES LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: G.GRAL N° 44/13, en fecha 29 de enero de 2013.
- ZYSTEM SOLUTION, observaciones remitidas mediante nota; CITE: ZS/017/2013, en fecha 01 de febrero de 2013.
- COMTECO LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: GAR EXT 060/2013, en fecha 25 de febrero de 2013.
- COTEOR LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: DDE.y MR No04/2013, en fecha 27 de febrero de 2013.
- COTEL LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: RI-027-2013, en fecha 28 de febrero de 2013.
- NUEVATEL, observaciones remitidas mediante nota; CITE: NT/VPR 0660/13, en fecha 28 de febrero de 2013.
- VSR DE BOLIVIA SRL, observaciones remitidas mediante nota; en fecha 01 de marzo de 2013.
- DATALAN, observaciones remitidas mediante nota; CITE: DATA 0095/2013, en fecha 18 de marzo de 2013.
- COTAS LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: COTAS GG/Sec.Gral./UR No. 136/2013, en fecha 12 de marzo de 2013.
- COTERI LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: No-075/2013, en fecha 14 de marzo de 2013.
- COTEGUA LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: No 073/2013, en fecha 15 de marzo de 2013.
- DIGITAL WORK SRL, observaciones remitidas mediante nota; CITE: DW-REG 11/2013, en fecha 19 de marzo de 2013.



### **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

- DATATEL SRL, observaciones remitidas mediante nota; CITE: DATA 072/2013, en fecha 19 de marzo de 2013.
- COSETT LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: G.G. No 106/2013, en fecha 21 de marzo de 2013.
- ENTEL SA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: LM/RMR/1303082, en fecha 25 de marzo de 2013.
- COTECAR LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: DPTO COMUNICACIÓN Y RED EXTERNA. 0027/2013 en fecha 28 de marzo de 2013.

Que mediante notas ATT-DTL-N 0497/2013 y ATT-DTL-N 0498/2013 de fecha 08 de abril de 2013, se invitó a FECOTEL y CATELBO, para la presentación de los Indicadores de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones en la ciudad de Cochabamba, en su versión final.

Que en fecha 11 de abril de 2013, en la ciudad de Cochabamba se realizó la presentación realizada a los distintos operadores de telecomunicaciones, en la que se acordó la remisión de alguna observación sustentada técnicamente por parte de los operadores.

Que conforme a lo acordado en la presentación de fecha 11 de abril de 2013, hasta el 17 de abril de 2013 fueron remitidas a la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes (ATT) las observaciones de los siguientes operadores:

- COTAS LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: GG/Sec. Gral./ UR N° 195/2013, en fecha 17 de abril de 2013.
- NUEVATEL, observaciones remitidas mediante nota; CITE: NT/VPR 1146/13, en fecha 17 de abril 2013.
- ENTEL SA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: LM/RMR/1304075, en fecha 17 de abril de 2013.
- COSETT LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: G.G. No.150/2013, en fecha 17 de abril de 2013.
- COMTECO LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: GAR EXT 106/2013, en fecha 18 de abril de 2013.
- COTEL LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: R&I-045-2013, en fecha 18 de abril de 2013.
- COTEOR LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: DDE. y MR N° 02/2013, en fecha 18 de abril de 2013.
- COTES LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: G.GRAL No. 151/13, en fecha 19 de abril de 2013.
- AXS BOLIVIA SA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: AXS REG. N° 056/2013, en fecha 18 de abril de 2013.
- COTABE LTDA, observaciones remitidas mediante nota; CITE: C.ADM. N° 179/2013, en fecha 19 de abril de 2013.

Que la Resolución Ministerial N° 021 del 26 de enero del 2015, emitida por el Ministerio de Obras Públicas Servicios y Vivienda, dejó sin efecto la Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL 0203/2013. Asimismo, se instruyó a la ATT emitir un nuevo acto administrativo considerando las observaciones planteadas.

Que la mesa técnica de trabajo efectuada en instalaciones de COMTECO LTDA en la ciudad de Cochabamba, en fechas 24, 25 y 26 de marzo de 2015, entre la ATT y las cooperativas de telecomunicaciones que conforman FECOTEL, se analizó conjuntamente los indicadores de calidad para servicios de telecomunicaciones a ser aplicados en el sector, suscribiendo el acta de reunión del taller de trabajo entre la ATT y las cooperativas de telecomunicaciones que conforman FECOTEL.



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

Que mediante Comunicación Interna ATT-DFC-CI LP 251/2015 de fecha 20 de abril de 2015, la Dirección de Fiscalización remitió a la Dirección de Telecomunicaciones de la ATT, observaciones adicionales para ser consideradas en el nuevo estándar de calidad.

Que el Informe Técnico ATT-DTLTIC-INF TEC LP 210/2015 de fecha 15 de mayo de 2015, recomienda aprobar el estándar y los indicadores de calidad para los servicios de Telecomunicaciones al Público Local, de Acceso al Público, Público de Voz Sobre Internet, Larga Distancia Nacional y Larga Distancia Internacional, Distribución de Señales y Acceso a Internet, de acuerdo al Anexo adjunto.

Que el Informe Jurídico ATT-DJ-INF-JUR LP 1586/2015 de fecha 29 de mayo de 2015, analiza las consideraciones de orden legal, por lo que no realiza la revisión y análisis de los montos, criterios y/o procedimientos establecidos y aplicados por el área técnica de la ATT. Asimismo, concluye que de acuerdo al desarrollo y análisis realizado en el Informe Técnico ATT-DTLTIC-INF TEC LP 210/2015, los indicadores de calidad cumplen con las disposiciones establecidas en la Ley N° 164 y su Reglamento; y al no haber impedimento legal alguno, recomienda emitir la Resolución Administrativa Regulatoria respectiva.

### **CONSIDERANDO 2.- MARCO NORMATIVO**

Que el artículo 60 de la Ley N° 164 señala que: *“Los proveedores de servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación, deben presentar mensualmente los resultados de la medición de las metas de calidad para cada servicio, ante la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes y publicarlas en un sitio Web, éstos deberán ser verificables, comparables y de acceso público. La Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes aprobará las normas técnicas específicas para su aplicación”.*

Que la Disposición Final Tercera del Decreto Supremo N° 1391 de 24 de octubre de 2012, establece que *“dentro de los seis (6) meses a partir de la vigencia del presente Decreto Supremo, la ATT aprobará los estándares técnicos de calidad para los servicios de telecomunicaciones, tecnologías de información y comunicación y radiodifusión”.*

Que el numeral 26, párrafo II del artículo 6 de la Ley N° 164, define el Servicio Universal de Telecomunicaciones, como *“el conjunto definido de servicios de telecomunicaciones, tecnologías de información y comunicación cuya prestación se garantiza para todas las usuarias y los usuarios finales con independencia de su localización geográfica, con una calidad determinada y a un precio asequible”.*

Que el numeral 1 del artículo 54 de la Ley N° 164, establece como derecho de las usuarias y usuarios, acceder en condiciones de igualdad, equidad, asequibilidad, calidad, de forma ininterrumpida a los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación.

Que el numeral 7 del artículo 54 de la Ley N° 164, establece como derecho de las usuarias y usuarios, conocer los indicadores de calidad de prestación de los servicios al público de los proveedores de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación.

Que el numeral 2 del artículo 59 de la Ley N° 164, establece como obligación de los operadores y proveedores, proveer en condiciones de igualdad, equidad, asequibilidad, calidad, de forma ininterrumpida, los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación.

Que el párrafo I de la Disposición Transitoria Tercera de la Ley N° 164, establece que *“de forma transitoria hasta que se apruebe el reglamento de calidad para cada uno de los servicios, quedan*



## Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015

*vigentes las metas de calidad actuales. El incumplimiento de las mencionadas metas será sancionado de acuerdo a los procedimientos y multas establecidos en los respectivos contratos”.*

Que el numeral a) del artículo 3 del Reglamento General a la Ley N° 164 aprobado mediante Decreto Supremo N° 1391, establece el principio de Eficiencia disponiendo que *“es de prioridad pública la satisfacción en los servicios de telecomunicaciones; los operadores y proveedores, titulares de una licencia, adecuarán sus instalaciones para una atención eficiente y de buena calidad a las usuarias y usuarios”.*

Que el párrafo I del artículo 73 del Reglamento General a la Ley N° 164 aprobado mediante Decreto Supremo N° 1391, establece que *“el titular de una licencia debe construir y mantener sus instalaciones directamente relacionadas a la operación de la red y provisión del servicio observando los estándares técnicos de calidad definidos por la ATT de acuerdo al tipo de servicio, cuyo incumplimiento dará lugar a las sanciones aplicables”.*

Que entre los objetivos institucionales de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes, enmarcados en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), se encuentra el de fiscalizar, regular las actividades y servicios de calidad de Telecomunicaciones y Transportes, procesos técnicos sectoriales que permita generar propuesta normativa sectorial, para consolidar el nuevo modelo de fiscalización y control social, fortaleciendo la calidad del servicio de telecomunicaciones y de transporte, para contribuir con el Plan Nacional de Desarrollo; y fiscalizar la gestión de los operadores de telecomunicaciones garantizando los servicios de calidad, continuidad y sostenibilidad para el incremento de la cobertura e inversión articulados al PND, en el marco de la Constitución Política del Estado.

### CONSIDERANDO 3: ANÁLISIS TÉCNICO

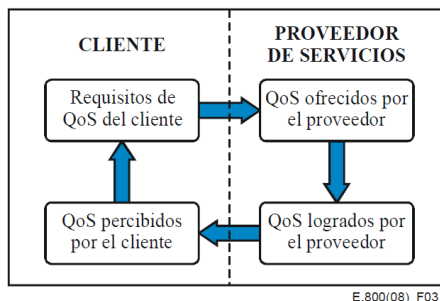
En Informe Técnico ATT-DTLTIC-INF TEC LP 210/2015 realiza el siguiente análisis:

#### ANÁLISIS Y DESARROLLO

##### INTRODUCCION

*El concepto de calidad puede ser visto desde el punto de vista del usuario y desde el punto de vista de la red del operador. Desde el punto de vista del usuario, la calidad se entiende como la satisfacción de este respecto a un servicio percibido, este también es el grado de cumplimiento desde sus expectativas por el servicio frente a su percepción subjetiva del funcionamiento de la red y del servicio recibido por parte del operador.*

*Desde el punto de vista de la red del operador, la calidad ofrecida al usuario es el resultado del servicio prestado por el operador acorde recomendaciones internacionales que garantizan un buen desempeño y rendimiento (Rec. UIT-T E.800).*



*Establecer indicadores de calidad permiten controlar y monitorear la calidad de los distintos servicios de Telecomunicaciones que son ofertados a los usuarios por las diferentes empresas*



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

*operadoras, asimismo, ayudan a tomar las medidas oportunas, apropiadas y correctivas que permiten garantizar niveles de calidad aceptables en los servicios prestados al usuario final.*

*En las Autorizaciones Transitorias Especiales (ATE) vigentes de los distintos operadores de telecomunicaciones se identificaron diferencias sustanciales en las definiciones de metas de calidad; Asimismo, distintos valores objetivos de cumplimiento obligatorio por cada operador, siendo que estos brindan el mismo servicio. Por otra parte, se observó que existen ATE otorgados para la prestación de ciertos servicios, en los cuales no establecen la obligatoriedad de cumplimiento con algún indicador o meta de calidad.*

*Estas observaciones nos permiten concluir, que se requiere contar con un estándar de calidad homogeneizado para cada servicio otorgado, el cual debe contar con un valor objetivo de cumplimiento para todos los operadores de servicios de telecomunicaciones.*

*Por otra parte, el estándar de calidad a ser desarrollado debe ser de cumplimiento obligatorio por todos aquellos operadores de servicios de telecomunicaciones que sean alcanzados por este, cumpliendo con las directrices establecidas en Ley y sus reglamentos.*

### **METODOLOGIA PARA EL DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE LOS INDICADORES DE CALIDAD PARA SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.**

*En la red de un operador que presta servicios de telecomunicaciones al público se identifican claramente tres (3) segmentos importantes, los cuales obedecen a la generación, distribución y la atención del servicio de telecomunicaciones. Estas se identifican como los segmentos de CORE, ACCESO y SERVICIOS, que serán consideradas para el desarrollo de indicadores de calidad.*

*A partir del análisis realizado, la identificación de los segmentos de una red de telecomunicaciones y el análisis técnico, para los diferentes Servicios de telecomunicaciones, se definieron los siguientes indicadores de calidad, los cuales fueron presentados inicialmente a los diferentes operadores de telecomunicaciones:*

#### **Indicadores de CORE**

- Tasa de Llamadas Completadas.
- Tasa de Llamadas Completadas de Larga distancia Nacional e Internacional.
- Probabilidad de Perdida por Congestión en Rutas de Interconexión.
- Tiempo de Degradación Severa del Servicio.

#### **Indicadores de ACCESO**

- Disponibilidad de Redes.
- Retardo de Transferencia Extremo a Extremo.
- Utilización de Ancho de Banda.
- Utilización de Ancho de Banda Telefonía IP.

#### **Indicadores de SERVICIOS**

- Tiempo de Respuesta del Operador.
- Tasa de Reparación de Fallas.
- Tiempo de Instalación del Servicio.
- Tasa de Errores de Facturación.

*En las mesas de trabajo efectuadas con personal técnico de los diferentes operadores de telecomunicaciones, estos presentaron observaciones y realizaron consultas acerca de los*



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

nuevos indicadores de calidad propuestos por la ATT. En ese sentido, la ATT durante el desarrollo de las mesas de trabajo fue absolviendo cada una de ellas y dejando alguna de ellas para consideración del ente Regulator.

Asimismo, considerando las observaciones y sugerencias adicionales recopiladas de la mesa de trabajo llevada a cabo en la ciudad de Cochabamba en el mes de marzo de 2015, donde se analizó y consideró técnicamente la aplicación de cada uno de los indicadores de calidad, así como la funcionalidad de los mismos; se determinó plantear los siguientes indicadores de calidad con los siguientes objetivos:

- **Indicadores de CORE**

- Tasa de Llamadas Completadas.
- Tasa de Llamadas Completadas de Larga distancia Nacional e Internacional.
- Probabilidad de Perdida por Congestión en Rutas de Interconexión.
- Tiempo de Degradación Severa del Servicio.

Los objetivos de los indicadores para el segmento de CORE son:

**Tasa de Llamadas Completadas;** Determinar el porcentaje de llamadas que establecieron una conexión exitosa con el abonado B.

**Tasa de Llamadas Completadas de Larga distancia Nacional e Internacional;** Determinar el porcentaje de llamadas que establecieron una conexión exitosa con el abonado B.

**Probabilidad de Perdida por Congestión en Rutas de Interconexión;** Controlar el Grado de Congestión en rutas de interconexión, entre nodos del operador y otros operadores.

**Tiempo de Degradación Severa del Servicio;** Controlar que la red del operador se encuentre disponible para prestar un servicio de calidad aceptable, para lo cual se medirá el tiempo de degradación severa del servicio ocasionada por una falla total o parcial en alguno de los elementos de la red.

- **Indicadores de SERVICIOS**

- Tiempo de Respuesta del Operador.
- Tasa de Reparación de Fallas.
- Tasa de Instalación del Servicio.

Los objetivos de los indicadores para el segmento de SERVICIOS son:

**Tiempo de Respuesta del Operador;** Controlar la cantidad de llamadas que son atendidas por operadores humanos de atención al cliente para reclamos, informaciones y asistencia al usuario, en un tiempo máximo establecido.

**Tasa de Reparación de Fallas;** Verificar que las averías o fallas por servicio reportadas por las usuarias y usuarios sean reparadas con la mayor celeridad posible a fin de que se garantice las condiciones de igualdad, equidad, asequibilidad y calidad de forma ininterrumpida de los servicios de telecomunicaciones.

**Tasa de Instalación del Servicio;** Controlar las instalaciones efectivas realizados por el operador dentro de un plazo establecido.



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

*En la presente propuesta no se consideran los indicadores del segmento de ACCESO, debido a que con la información recopilada de los operadores y aquella remitida a esta Autoridad nos permitieron obtener las siguientes conclusiones:*

*Los indicadores Utilización de Ancho de Banda y Utilización de Ancho de Banda de Telefonía IP, se tornan técnicamente indicadores de difícil aplicación, esto debido a que las definiciones planteadas en ellos, si bien conceptualmente pueden ser aplicables, técnicamente deben ser analizadas profundamente.*

*El Indicador de Disponibilidad de Red (DR), bajo el modelo presentado anteriormente no se constituye en un indicador que puede ser técnicamente aplicable por todos los operadores, esto debido a que por la diversidad de equipos de transmisión utilizados por los operadores en su red, estos no permite en muchos casos contar con toda la información de la red del operador, y en otros por la antigüedad de los mismos, no otorgan información alguna, y dado el tiempo de vida estimado para estos equipos, su reemplazo se hace dificultoso, ya que siguen en actual explotación. Por otra parte, debe considerarse que las redes de transmisión donde se debería aplicar el indicador, no son destinadas para el transporte de información de un único servicio, sino para todos los servicios que brinda el operador, por lo que, adicionalmente se presenta la dificultad de establecer el límite de la red y para qué servicio se encuentra destinado. Lo que se traduce en información incompleta. Debida a esta imposibilidad técnica, se consideró retirar este indicador, dado que la libertad de elección tecnología establecida en nuestra Ley, permite al operador la utilización de distintos equipos y redes de transmisión para cumplir con el objetivo.*

*El indicador de Retardo de Transferencia de Extremo a Extremo (RTEE), también fue retirado de la propuesta inicial. Dentro del análisis efectuado se observó que los operadores que prestan el servicio de larga distancia Internacional no podían generar reportes de todas sus rutas internacionales. Esto se debe esencialmente a que los carriers internacionales u operadores internacionales que utilizan redes de paquetes de datos para la comunicación de usuarios de larga distancia, actualmente por motivos de seguridad se encuentran eliminando o retirando facilidades adicionales de comunicación y control, esto para evitar ser invadidos o jaqueados por usuarios maliciosos que podrían provocar daños en sus redes.*

*En vista de ello, no todos los operadores tienen la posibilidad de medir todas sus rutas, solamente pueden realizar la medición en algunas de ellas, lo que se traducía en una imposibilidad técnica.*

*Por otra parte, del segmento de SERVICIOS, en la actual propuesta no se consideran los indicadores de Tasa de Errores de Facturación Pre-Pago ni la Tasa de Errores de Facturación Post Pago. Si bien su objetivo fue medir las reclamaciones por facturación errónea independientemente si estas fuesen procedentes o no, el operador cuenta con plazos establecidos por norma que le permiten la resolución del reclamo. Estos plazos, ocasionan que en el reporte mensual no se pueda observar este detalle, debido a que se encuentran por encima de los plazos exigidos por el estándar de calidad. Por esta razón, se determinó inicialmente no considerar estos indicadores de calidad, hasta que bajo un nuevo análisis técnico, y una vez se emita norma específica se vea por conveniente su aplicación.*

*Los indicadores desarrollados que se presentan en el anexo del presente documento, si bien constituyen inicialmente los que serán aplicados dentro del nuevo marco regulatorio; se debe*



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

*considerar que estos pueden ser modificados o actualizados posterior a una análisis técnico en función al marco regulatorio que se encuentre vigente o se vea la necesidad de aplicar nuevos indicadores en pro de la mejora de la calidad de los servicios prestados por los operadores.*

### **ALCANCE**

*En la reunión efectuada con las cooperativas y FECOTEL en la ciudad de Cochabamba en el mes de marzo de 2015, se resaltó una particularidad referente al servicio de portadores, se indicó que debido a que se trata de un servicio muy particular, el cual únicamente es solicitado por un grupo específico de usuarios bajo características particulares en función a la necesidad requerida y el proyecto requerido por el usuario, este servicio no debería contar con un estándar de calidad.*

*Realizado el análisis técnico pertinente, en base a lo señalado y analizado en la mesa de trabajo, inicialmente, se determinó no tomar en cuenta dentro del estándar de calidad el servicio de portadores. Por lo que, bajo un nuevo análisis técnico se viese por conveniente la implementación de un estándar de calidad este será implementado y actualizado por el ente regulador.*

*Por otra parte, se debe resaltar que los Indicadores de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones tienen por objetivo, establecer una metodología de medición y el cumplimiento de valores objetivos para garantizar la calidad de los servicios prestados por los diferentes operadores, los cuales se encuentran definidos en normativa vigente; en ese sentido, los servicios a ser medidos por indicador son:*

### **Indicadores de CORE**

- *Tasa de Llamadas Completadas.*
- *Tasa de Llamadas Completadas de Larga distancia Nacional e Internacional.*
- *Probabilidad de Perdida por Congestión en Rutas de Interconexión.*
- *Tiempo de Degradación Severa del Servicio.*

*El alcance de los servicios a aplicar para el segmento de CORE son:*

***Tasa de Llamadas Completadas:*** Servicio Local, Servicio de Acceso Público y Servicio Público de Voz sobre Internet, en todos los nodos de conmutación de la red del operador.

***Tasa de Llamadas Completadas de Larga distancia Nacional e Internacional:*** aplicable para el Servicio de Larga Distancia Nacional y Servicio de Larga Distancia Internacional.

***Probabilidad de Perdida por Congestión en Rutas de Interconexión:*** Servicio Local, Servicio de Larga Distancia Nacional, Servicio de Larga Distancia Internacional, Servicio de Acceso Público, Servicio Público de Voz sobre Internet.

***Tiempo de Degradación Severa del Servicio:*** Servicio Local, Servicio de Larga Distancia Nacional, Servicio de Larga Distancia Internacional, Servicio de Acceso Público y Servicio Público de Voz sobre Internet.



**Indicadores de SERVICIOS**

- *Tiempo de Respuesta del Operador.*
- *Tasa de Reparación de Fallas.*
- *Tasa de Instalación del Servicio.*

*El alcance de los servicios a aplicar para el segmento de SERVICIOS son:*

**Tiempo de Respuesta del Operador:** *Servicio Local, Servicio Público de Voz sobre Internet, Servicio de Acceso a Internet, Servicio de Larga Distancia Nacional, Servicio de Larga Distancia Internacional, Servicios de Portadores y Servicio de Distribución de Señales en todos y cada uno de los Call Centers de los operadores.*

**Tasa de Reparación de Fallas:** *Servicio Local, Servicio de Acceso Público, Servicio de Distribución de Señales.*

**Tasa de Instalación del Servicio:** *Servicio Local, Servicio de Distribución de Señales.*

**MEDICIONES Y REPORTE**

*Considerando que los operadores de telecomunicaciones cuentan con metas vigentes establecidas en sus contratos actuales, para la remisión de las mediciones y el reporte de los nuevos indicadores de calidad, esta Autoridad deberá instruir a los operadores la remisión de los mismos con carácter informativo hasta que se establezca su evaluación para todos los operadores.*

*En vista que los operadores cuentan con áreas de servicio establecidas en sus ATE, el estándar de calidad propuesto considera las actuales concesiones otorgadas y el marco regulatorio vigente, por lo que, deberán presentarse estos reportes a la ATT de acuerdo a las áreas de servicio vigentes. Si cambiase el marco regulatorio y este tuviese efecto en el estándar de calidad propuesto, la ATT deberá realizar un análisis técnico para ver si corresponde o no su modificación o actualización.*

*Por otra parte, el operador deberá registrar mensualmente la información fuente, correspondiente a los parámetros necesarios para la medición y cálculo de los presentes indicadores, y remitirla a esta Autoridad hasta el día veinte (20) de cada mes, además de reportar los valores calculados para cada indicador, de acuerdo a las definiciones establecidas.*

*Hasta que esta Autoridad implemente su sistema de procesamiento de información, la misma deberá ser procesada y evaluada por el operador, y presentada a esta Autoridad, con periodicidad mensual. Una vez la ATT cuente con este sistema, mediante acto administrativo determinará la nueva periodicidad de entrega de información, con las características de la misma.*

*En caso de que el operador realice algún tipo de modificación que afecte a las mediciones descritas, el operador deberá remitir la información necesaria a esta Autoridad, para realizar las actualizaciones correspondientes y ser considerados en los reportes del operador.*



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

*Por otra parte, debe considerarse, que la información recopilada por los equipos y sistemas de los operadores podría sufrir algún tipo de contratiempos, ocasionando la pérdida de información por causas ajenas al operador. Por lo que, una vez ocurrido el hecho, el operador debería informarlo a esta Autoridad para ser considerada o no en los reportes mensuales.*

### **CONTADORES Y PROCEDIMIENTOS**

*A fin de contar con la información pertinente, los operadores deberán habilitar en sus equipos y sistemas de preferencia contadores estadísticos, salvo imposibilidad técnica identificada. Asimismo, deberán remitir la información técnica de los fabricantes de los distintos elementos involucrados para la medición de los presentes indicadores, además de la realización de inspecciones técnicas para comprobar el comportamiento de los diferentes contadores, cuando así se determine.*

*Para la verificación y validación de los procesos, cuando esta Autoridad lo determine, realizará inspecciones técnico administrativas a fin de verificar los procedimientos de registro, almacenamiento y procesamiento de la información necesaria para la evaluación de los indicadores de calidad.*

*Previamente a ello, los operadores deberán realizar las adecuaciones respectivas a sus equipos y/o sistemas para cumplir con lo establecido en los indicadores de calidad, en ese sentido, los operadores deberán remitir a esta Autoridad la información técnica relacionada a los equipos y sistemas con los contadores utilizados para cumplir con este objetivo.*

*En ese sentido, en un plazo de máximo de treinta días (30) días calendario los operadores deberán realizar las modificaciones respectivas, asimismo, cumplido este plazo deberán remitir a esta Autoridad las topologías físicas vigentes de sus redes desplegadas en sus Áreas de Servicio, así como los manuales técnicos e información relacionada con los contadores utilizados para cumplir con lo establecido en los indicadores de calidad detallados en el Anexo del presente documento.*

*Por otra parte, para los operadores de servicios de telecomunicaciones que cuenten con sistemas y/o equipos que no puedan registrar información automática en registros propios y que no generen reportes, la hagan conocer a esta Autoridad, para que de esta manera sean considerados por esta Autoridad, y una vez realizado el análisis técnico económico correspondiente se emita los instructivos necesarios para la implementación y la medición de los indicadores de calidad involucrados con estos equipos*

### **SANCIÓN**

*Considerando que el presente estándar de calidad es transitorio e informativo, las sanciones por el incumplimiento al mismo deberán ser analizadas y consideradas por la ATT durante el periodo transitorio, Asimismo, este deberá considerar lo establecido por el nuevo reglamento de sanciones. Por esta razón, su análisis será posterior, una vez se inicie el periodo de transitoriedad, o con anterioridad a la aplicación del estándar de calidad con carácter definitivo.*

### **PUBLICACIÓN**



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

*En vista de lo señalado en el artículo 60 de la Ley No.164, los formatos de publicación de los indicadores de calidad deberán ser establecidos por la ATT en el plazo de noventa (90) días a partir de la aprobación del presente estándar de calidad.*

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

*De acuerdo a lo indicado en el desarrollo del presente informe, los indicadores de calidad cumplen con lo establecido en la Ley No.164, donde se señala:*

- *En el Numeral 1 del Artículo 54 de la Ley No.164, como parte de los derechos de las usuarias y usuarios indica; “El acceso en condiciones de igualdad, equidad, asequibilidad, calidad, de forma ininterrumpida a los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación”.*
- *Asimismo, en el Numeral 2 del Artículo 59 de la ley No.164, como parte de las obligaciones de los operadores y proveedores indica; “El Proveer en condiciones de igualdad, equidad, asequibilidad, calidad, de forma ininterrumpida, los servicios de telecomunicaciones y tecnologías de información y comunicación”.*

*Los indicadores de calidad establecen un valor objetivo común de acuerdo al servicio de telecomunicaciones prestado por los distintos operadores. Asimismo, definen metodologías de medición y cálculos homogeneizados para todos los operadores de telecomunicaciones, el cual permite evaluación conforme la tecnología y las características de los servicios prestados por el operador.*

*Por otra parte, los indicadores de calidad establecen contadores para la medición y toma de información, los cuales, cuando la ATT lo determine realizará la verificación de los mismos, siendo que previamente los operadores deberán realizar las adecuaciones pertinentes en sus redes para así poder brindar la información solicitada.*

*Considerando que el presente estándar de calidad es transitorio e informativo, las sanciones por el incumplimiento al mismo deberán ser analizadas y consideradas por la ATT durante el periodo transitorio, Asimismo, este deberá considerar lo establecido por el nuevo reglamento de sanciones. Por esta razón, su análisis deberá ser posterior, una vez se inicie el periodo de transitoriedad, o con anterioridad a la aplicación definitiva del estándar de calidad.*

*Referente a los modelos de reporte de los indicadores de calidad planteados, se determinó uniformizar la presentación de los mismos, para que así sean entendibles y claros, manteniendo un registro completo de toda la información concerniente al servicio ó a los servicios prestados por el operador; debiendo los operadores o proveedores adecuar sus sistemas en el lapso de treinta (30) días calendario a partir de la aprobación del presente estándar de calidad.*

*Por otra parte, debe considerarse, que la información recopilada por los equipos y sistemas de los operadores podría sufrir algún tipo de contratiempos, ocasionando la perdida de información por causas ajenas al operador, por lo que, el operador una vez ocurrido el hecho, debería informarlo a esta Autoridad para ser considerada o no.*



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

*Con el propósito de generar una línea de resultados y aplicar los indicadores de calidad para los servicios de telecomunicaciones propuestos, se recomienda:*

- Aprobar el estándar de calidad para los servicios de Telecomunicaciones al Público: Local, de Acceso al Público, Público de Voz Sobre Internet, Larga Distancia Nacional y Larga Distancia Internacional, Distribución de Señales y Acceso a Internet.*
- Aprobar los indicadores de calidad que son parte del estándar de calidad, de acuerdo a los modelos adjuntos en el Anexo del presente Informe Técnico.*
- Instruir a los operadores realizar las modificaciones a los contadores y/o sistemas utilizados en un lapso de treinta (30) días calendario a partir de aprobación del presente informe, sin descuidar la remisión de información conforme sus Autorizaciones Transitorias Vigentes.*
- Indicar que una vez se realice las migraciones de los títulos habilitantes de los operadores de servicios de telecomunicaciones, se dará inicio al periodo transitorio en el cual los operadores deberán remitir información relativa al Estándar de Calidad, hasta que esta Autoridad determine el inicio de la evaluación, mismo que deberá coincidir con el inicio de una gestión.*
- Instruir a los operadores de servicios de telecomunicaciones a quienes alcance el estándar de calidad, que concluido el plazo para las modificaciones a los contadores y/o sistemas utilizados, remitan a esta Autoridad las topologías de sus redes vigentes, información técnica, manuales, procedimientos y otros relacionados con la descripción de contadores utilizados para el cálculo de los indicadores de calidad.*
- Instruir a los operadores de servicios de telecomunicaciones que cuenten con sistemas y/o equipos que no registren información automática en registros propios y no generen reportes, remitan a esta Autoridad el detalle respectivo, para su correspondiente consideración.*
- Indicar que, una vez realizado un análisis técnico económico, mediante los instructivos correspondientes, se determinará la medición de los indicadores de calidad para aquellos equipos que no registren información automática en registros propios.*
- Indicar que en casos donde el operador hubiese identificado problemas en el registro de información de los contadores y/o sistemas involucrados con la medición de indicadores de calidad, una vez identificado el hecho, deberá informarlo a esta Autoridad, para ser considerados en los reportes mensuales.*
- Instruir a los operadores, de los servicios considerados en el Anexo del presente informe; realizar el registro, medición y el procesamiento de información a partir del primer día del mes siguiente concluido al plazo establecido para la adecuación, y remitir esta información de acuerdo a lo establecido en los indicadores de calidad.*
- Instruir a la Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC, que en el plazo de noventa (90) días remita a los operadores los formatos de publicación de los indicadores de calidad.*

### **CONSIDERANDO 4.- ÁMBITO DE COMPETENCIA**

Que las competencias y atribuciones para la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes – ATT están definidas por el Decreto Supremo N° 0071 de 09 de abril de 2009, quedando sometidas a ésta las personas naturales y jurídicas, privadas, comunitarias, públicas, mixtas y cooperativas, garantizando los intereses y derechos de los usuarios o consumidores, promoviendo la economía plural prevista en la Constitución Política del Estado – CPE y las leyes en forma efectiva.

Que la Ley N° 164, General de Telecomunicaciones, Tecnologías de Información y Comunicación de 8 de agosto de 2011, en su Disposición Transitoria Séptima, dispone: “La presente Ley entrará en vigencia



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

*en la fecha de su publicación, con aplicación progresiva, conforme a la aprobación de sus reglamentos específicos; en tanto se aprueben éstos, se aplicarán los reglamentos vigentes de telecomunicaciones y postal en todo lo que no contravenga a esta Ley”.*

Que de conformidad a lo dispuesto en la Disposición Transitoria Novena de la Ley N° 164, la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Telecomunicaciones y Transportes cambia de denominación a AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES - ATT, asumiendo las atribuciones, competencias, derechos y obligaciones en materia de telecomunicaciones; tecnologías de la información y comunicación; transportes; servicio postal; bajo tuición del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda.

Que mediante Resolución Ministerial N° 006 de 08 de enero de 2014 del Ministerio de Obras Públicas Servicios y Vivienda, se designó al Lic. LUIS FELIPE GUZMAN SANJINES, como Director Ejecutivo Interino de la ATT.

### **POR TANTO:**

El Director Ejecutivo Interino de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes – ATT, designado mediante Resolución Ministerial N° 006 de 08 de enero de 2014 por el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, en uso de sus atribuciones conferidas por ley y demás normas vigentes, a nombre del Estado Plurinacional de Bolivia;

### **RESUELVE:**

**PRIMERO.- APROBAR** el Estándar de Calidad para los servicios de Telecomunicaciones al Público: Local, de Acceso al Público, Público de Voz Sobre Internet, Larga Distancia Nacional y Larga Distancia Internacional, Distribución de Señales y Acceso a Internet.

**SEGUNDO.- APROBAR** los indicadores de calidad que son parte del estándar de calidad, de acuerdo a los modelos adjuntos en el Anexo de la presente Resolución.

**TERCERO.-** Instruir a los operadores realizar las modificaciones a los contadores y/o sistemas utilizados en un lapso de treinta (30) días calendario a partir de aprobación del presente informe, sin descuidar la remisión de información conforme sus Autorizaciones Transitorias Vigentes.

**CUARTO.-** Una vez se realice las migraciones de los títulos habilitantes de los operadores de servicios de telecomunicaciones, se dará inicio al periodo transitorio en el cual los operadores deberán remitir información relativa al Estándar de Calidad, hasta que esta Autoridad determine el inicio de la evaluación, mismo que deberá coincidir con el inicio de una gestión.

**QUINTO.-** Instruir a los operadores de servicios de telecomunicaciones a quienes alcance el estándar de calidad, que concluido el plazo para las modificaciones a los contadores y/o sistemas utilizados, remitan a esta Autoridad las topologías de sus redes vigentes, información técnica, manuales, procedimientos y otros relacionados con la descripción de contadores utilizados para el cálculo de los indicadores de calidad.

**SEXTO.-** Instruir a los operadores de servicios de telecomunicaciones que cuenten con sistemas y/o equipos que no registren información automática en registros propios y no generen reportes, remitan a esta Autoridad el detalle respectivo, para su correspondiente consideración.



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

**SEPTIMO.-** Una vez realizado un análisis técnico económico, mediante los instructivos correspondientes, se determinará la medición de los indicadores de calidad para aquellos equipos que no registren información automática en registros propios.

**OCTAVO.-** En caso que el operador hubiese identificado problemas en el registro de información de los contadores y/o sistemas involucrados con la medición de indicadores de calidad, una vez identificado el hecho, deberá informarlo a la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes, para ser considerados en los reportes mensuales.

**NOVENO.-** Instruir a los operadores, de los servicios considerados en el Anexo de la presente Resolución, realizar el registro, medición y el procesamiento de información a partir del primer día del mes siguiente de concluido el plazo establecido para la adecuación, y remitir esta información a la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes, de acuerdo a lo establecido en los indicadores de calidad.

**DECIMO.-** Instruir a la Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes, que en el plazo de noventa (90) días remita a los operadores los formatos de publicación de los indicadores de calidad.

**DECIMO PRIMERO.- ENCARGAR** a la Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC de la Autoridad de Regulación y Fiscalización de Telecomunicaciones y Transportes, la publicación de la parte resolutive y el Anexo de la presente Resolución Administrativa Regulatoria en un órgano de prensa de circulación nacional, por una sola vez y la publicación íntegra del presente acto en el sitio web de la ATT.

Es conforme:



**ANEXO**



**ESTANDAR TÉCNICO DE CALIDAD PARA SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES AL PÚBLICO**

**INDICADORES DE CALIDAD**

**SEGMENTO DE CORE**

Tasa de Llamadas Completadas (LLC)  
Tasa de Llamadas de Larga Distancia Nacional e Internacional (LLCLD)  
Probabilidad de Pérdida por Congestión en Rutas de Interconexión (PPCRIX)  
Tiempo de Degradación Severa del Servicio (TDSS)

**SEGMENTO DE SERVICIOS**

Tiempo de Respuesta del Operador (TRO)  
Tasa de Reparación de Fallas (TRF)  
Tasa de Instalación del Servicio (TIS)





## **INDICADORES DEL SEGMENTO DE CORE**



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                          |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final.</b><br/><b>Fecha:</b><br/><b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p><b>Nombre del Indicador</b></p> <p>Tasa de Llamadas Completadas (LLC).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                          |                                                                       |
| <p><b>1. Objetivo del Indicador</b></p> <p>Determinar el porcentaje de llamadas que establecieron una conexión exitosa con el abonado B.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                       |
| <p><b>2. Definición del Indicador</b></p> <p>Relación porcentual de la cantidad de llamadas completadas que establecieron una conexión con el abonado B (llamadas on-net), sobre el total de intentos de llamadas, exceptuando las llamadas con error de marcación.</p> <p><b>2.1. Metodología de Cálculo</b></p> <p>El valor mensual del parámetro se calcula con la siguiente fórmula:</p> $LLC = \frac{A}{B - C} \times 100$ <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A = Llamadas completadas durante el mes.</li> <li>B = Total de Intentos de Llamadas.</li> <li>C = Llamadas con error de marcación.</li> </ul> <p><i>Donde C = 2% del Total de Intentos de Llamadas para nodos donde no se puede obtener el valor.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Llamadas Completadas:</b></li> </ul> <p>Se consideran como llamadas completadas, a cualquier intento de llamada que logra conectarse con el terminal del usuario destinatario que recibe señal de respuesta de la misma red del operador (REC E- 600, UIT-T), en los siguientes casos que no necesariamente deben ser registrados por separado en la red del operador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llamadas contestadas por el abonado B.</li> </ol> |                                                                          |                                                                       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p align="center"><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final.</b><br/><b>Fecha:</b><br/><b>dd/mm/2015</b></p> |
| <div data-bbox="313 428 1060 529"> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Llamadas Abonado B libre sin respuesta.</li> <li>3. Llamadas Abonado B ocupado.</li> <li>4. Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensajes.</li> </ol> </div> <div data-bbox="217 562 581 594"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Intentos de Llamadas:</b></li> </ul> </div> <div data-bbox="217 630 1408 697"> <p>Se consideran Intentos de Llamadas al universo de todas las llamadas que intentan una conexión con el abonado B de la red del operador.</p> </div> <div data-bbox="217 732 753 764"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Llamadas con Error de marcación:</b></li> </ul> </div> <div data-bbox="217 800 1408 932"> <p>Se consideran como llamadas con error de marcación a las llamadas que no completaron la marcación, marcaron números inexistentes y/o a destinos inaccesibles del Servicio Público de Voz Sobre Internet. En nodos donde no se pueda obtener el valor “C”, este se considerará como el 2% del total de intentos de llamada.</p> </div> <div data-bbox="217 968 302 999"> <p><b>Nota:</b></p> </div> <div data-bbox="217 1035 1408 1134"> <p>En caso de que el operador cuente con más de un nodo de conmutación en el área de servicio, el valor del indicador será la suma de los valores absolutos de cada uno de los nodos de conmutación.</p> </div> <div data-bbox="217 1169 1408 1268"> <p>En caso que el operador utilice los mismos nodos de conmutación para prestar más de un servicio, el operador podrá incluir las mediciones de todos los servicios involucrados, en el registro de la información del Servicio a ser evaluado.</p> </div> <div data-bbox="217 1304 1408 1371"> <p>En el caso del Servicio Público de Voz Sobre Internet las mediciones correspondientes a este servicio deberán ser presentadas por separado.</p> </div> <div data-bbox="217 1407 1408 1505"> <p>Se excluyen de la evaluación pero no del registro los días correspondientes a Navidad (24 y 25 de diciembre), año nuevo (31 de diciembre y 1 de enero) y día de la madre (27 de mayo).</p> </div> <div data-bbox="217 1541 1408 1640"> <p>En casos donde se presente problemas en los nodos del operador que afecten al registro de información, el operador deberá reportar estas anomalías a la ATT para que posterior a un análisis técnico, sean o no consideradas en el registro de la información.</p> </div> <div data-bbox="217 1675 644 1707"> <p><b>2.2. Cálculo del Valor Mensual</b></p> </div> <div data-bbox="217 1743 1408 1875"> <p>El Valor Mensual se obtendrá de la sumatoria de los valores registrados en los contadores o archivos de registros de llamadas CDR's (en caso de tecnologías que no puedan registrar información estadística), que son utilizados para calcular las llamadas completadas.</p> </div> |                                                                                         |                                                                       |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                    |                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                               | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                  | <b>Versión: Final.</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p>Para obtener un valor único mensual del indicador se deberá sumar los valores diarios registrados en los contadores o archivos de registro de llamadas de cada uno de los nodos de conmutación que forman parte de la red del operador.</p> |                                                                                    |                                                              |
| <p><b>2.3. Cálculo del Valor Anual</b></p>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                              |
| <p>El Valor anual se obtendrá de la sumatoria de los valores mensuales; para obtener un valor único anual del indicador, se deberá sumar los valores absolutos mensuales.</p>                                                                  |                                                                                    |                                                              |
| <p><b>2.4. Cobertura</b></p>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                              |
| <p>El indicador será utilizado para llamadas del Servicio Local, Servicio de Acceso al Público y Servicio Público de Voz sobre Internet, en todos los nodos de conmutación de la red del operador.</p>                                         |                                                                                    |                                                              |
| <p><b>3. Puntos de Medición (Nodos de Origen)</b></p>                                                                                                                                                                                          |                                                                                    |                                                              |
| <b>Datos necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Fuente de información</b>                                                       | <b>Unidades</b>                                              |
| Llamadas Contestadas por el abonado B.                                                                                                                                                                                                         | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                     |
| Llamadas Abonado B libre sin respuesta.                                                                                                                                                                                                        | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                     |
| Llamadas Abonado B ocupado.                                                                                                                                                                                                                    | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                     |
| Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensajes.                                                                                                                                                                                             | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                     |
| Llamadas con error de marcación.                                                                                                                                                                                                               | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                     |
| Intentos de Llamadas.                                                                                                                                                                                                                          | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                     |
| <p><b>4. Contadores Utilizados y Asociados a la Fórmula de Cálculo</b></p>                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                              |
| <b>Datos necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                        | <b>Contador del fabricante</b>                                                     |                                                              |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                      |  |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>    |  | <b>Versión: Final.</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| Llamadas Contestadas por el abonado B.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <i>D1: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador</i> |  |                                                              |
| Llamadas Abonado B libre sin respuesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>D2: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador</i> |  |                                                              |
| Llamadas Abonado B ocupado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>D3: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador</i> |  |                                                              |
| Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensajes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>D4: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador</i> |  |                                                              |
| Llamadas con error de marcación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>D5: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador</i> |  |                                                              |
| Intentos de Llamadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>D6: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador</i> |  |                                                              |
| <p>Total de Llamadas completadas = D1+D2+D3+D4</p> <p>Total de Intentos de Llamadas = D6– D5</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Los contadores o CDR`s serán analizados y asociados acordes a la metodología de cálculo por esta Autoridad.</p> <p>No se requiere que existan contadores independientes para cada uno de los parámetros definidos anteriormente.</p> <p>En caso de realizarse algún tipo de modificación que afecte a las mediciones descritas, el operador deberá remitir esta información a esta Autoridad, antes de poner en operación dicha modificación o de efectuar la actualización correspondiente.</p> |                                                                      |  |                                                              |
| <b>5. Nivel de Referencia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |  |                                                              |
| <b>Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Valor Objetivo</b>                                                |  |                                                              |
| LLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mayor o igual al 90%                                                 |  |                                                              |
| <b>6. Responsabilidades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |  |                                                              |
| <b>Del registro o medición:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Operador                                                             |  |                                                              |
| <b>Del reporte mensual:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Operador                                                             |  |                                                              |
| <b>Del procesamiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ATT                                                                  |  |                                                              |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |  |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |  | <b>Versión: Final.</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>De la evaluación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ATT                                                               |  |                                                              |
| <b>De la publicación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Operador y ATT                                                    |  |                                                              |
| <b>De acciones correctivas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Operador                                                          |  |                                                              |
| <p><b>7. Periodicidad de la Obtención de la Medida</b></p> <p>El operador deberá programar en sus nodos de conmutación los contadores necesarios u obtener de los archivos CDR's la información requerida, de tal manera que se cuente con los registros de las 24 horas del día durante el mes calendario.</p>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |  |                                                              |
| <p><b>8. Reportes</b></p> <p>Los archivos fuente que contengan los valores registrados por los contadores programados deberán ser remitidos en formato digital y vía FTP al Data Storage de la ATT, hasta el día veinte (20) del mes siguiente de la medición.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Una vez que la ATT cuente con su sistema de procesamiento de Información, posterior a un análisis técnico, establecerá los periodos de entrega de información.</p>                                                                      |                                                                   |  |                                                              |
| <p><b>9. Evaluación</b></p> <p>Con la información recibida la ATT realizará el cálculo del valor alcanzado para este indicador de acuerdo a las definiciones establecidas en el presente documento, posteriormente el mismo será publicado para conocimiento de los interesados.</p> <p>Hasta que la ATT implemente su sistema de datos correspondientes para el procesamiento correcto de la información, la misma deberá ser procesada y evaluada por el operador, y presentada a esta Autoridad, con periodicidad mensual.</p> |                                                                   |  |                                                              |
| <p><b>10. Auditoría</b></p> <p>La auditoría estará enfocada pero no limitada, a la verificación del proceso de obtención de datos de los nodos de conmutación del Operador.</p> <p>La auditoría podrá ser realizada en cualquier momento acorde al artículo 75 del D.S. No.1391 y el operador deberá facilitar la información requerida.</p>                                                                                                                                                                                      |                                                                   |  |                                                              |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                     | <b>Versión: Final.</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>                               |
| <p>Una vez realizada la verificación, la ATT emitirá un informe de los resultados del proceso.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |                                                                                            |
| <p><b>11. Sanción</b></p> <p><i>A ser determinado una vez sea aprobado el nuevo reglamento de sanciones.</i></p> <p><b>Nota:</b></p> <p>El valor obtenido se redondeara al valor entero más próximo, por ejemplo un valor de 90.43% se redondeará a 90% y un valor de 90.50% a 91%.</p> <p>En casos de medición conjunta de varios servicios, según se especifica en el numeral 2.1., de existir sanción esta se aplicará sobre el servicio con mayor número de usuarios.</p> <p>Para fines de aplicación de sanción, la evaluación de cumplimiento del valor objetivo se realizará sobre los valores anuales alcanzados.</p> |                                                                                       |                                                                                            |
| <p><b>12. Consideraciones de Gestión</b></p> <p>Las variaciones del indicador deben ser analizadas por el operador, encontrar las causas y solucionar los problemas que las originen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Equipo de Trabajo para el Nuevo Estándar de Calidad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Unidad de Servicios Públicos de Telecomunicaciones</b> | <b>Aprobado por:</b><br><br><b>Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC</b> |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                          |                                                                   |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                         | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final.</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>Modelo de Reporte del Indicador</b>                                                                   |                                                                   |                                                              |
| <b>Operador:</b><br>COTEL LTDA.<br><br><b>Nombre del Indicador</b><br>Tasa de Llamadas Completadas (LLC) |                                                                   |                                                              |
| <b>Gestión:</b> 20xx                                                                                     | <b>Servicio:</b> Local                                            | <b>Nivel de Ref.:</b> Mayor o igual al 90%                   |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                   |                                                                   |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final.</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

**Área de servicio: Urbano - La Paz**

| INDICADOR | ENE     | FEB     | MAR     | ABR     | MAY     | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | VALOR ANUAL |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| LLC       | 89.10 % | 91.04 % | 92.51 % | 95.30 % | 86.32 % |     |     |     |     |     |     |     |             |
| A         |         |         |         |         |         |     |     |     |     |     |     |     |             |
| B         |         |         |         |         |         |     |     |     |     |     |     |     |             |
| C         |         |         |         |         |         |     |     |     |     |     |     |     |             |

**Mes de Servicio: Mayo**  
**Servicio: Local (u otros)**

| Nodo de Servicio | Llamadas Completadas                  |                                         |                              |                                                   | Total de Intentos de Llamadas | Llamadas con error de marcación | Eventos reportados a la ATT                    |
|------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
|                  | Llamadas Contestadas por el Abonado B | Llamadas Abonados B libre sin respuesta | Llamadas Abonados B ocupados | Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensajes |                               |                                 |                                                |
| xx EWSD          | 120.000                               | 12.000                                  | 1.000                        | 950                                               | 180.000                       | 56                              |                                                |
| Yy NGN           | 160.850                               | 10.850                                  | 7.500                        | 3.600                                             | 190.800                       | 3.816                           | Falla reportada a la ATT dd/mm/aa nota xxx/año |
| .                | .                                     | .                                       | .                            | .                                                 | .                             | .                               |                                                |
| .                | .                                     | .                                       | .                            | .                                                 | .                             | .                               |                                                |
| <b>Total</b>     | <b>280.850</b>                        | <b>22.850</b>                           | <b>8.500</b>                 | <b>4.550</b>                                      | <b>370.800</b>                | <b>3.872</b>                    |                                                |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                         |                                                                          |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>ATT</b><br/>AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN<br/>DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p> | <p><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final.</b><br/><b>Fecha:</b><br/><b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p><b>Observaciones:</b></p>                                                                                                                                                            |                                                                          |                                                                       |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                         |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p align="center"><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/> <b>Fecha:</b><br/> <b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p><b>Nombre del Indicador</b></p> <p>Tasa de Llamadas Completadas de Larga Distancia Nacional e Internacional (LLCLD).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                         |                                                                        |
| <p><b>1. Objetivo del Indicador</b></p> <p>Determinar el porcentaje de llamadas que establecieron una conexión exitosa con el abonado B.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                                                                        |
| <p><b>2. Definición del Indicador</b></p> <p>Relación porcentual de la cantidad de llamadas de Larga Distancia nacional e internacional otorgadas por su Red y las llamadas recibidas de una Red Telefónica Conmutada y una red móvil terrestre, que fueron efectivamente completadas con relación al total de llamadas cursadas en el nodo de conmutación de Larga Distancia Nacional e Internacional.</p> <p><b>2.1. Metodología de Cálculo</b></p> <p>El valor mensual del parámetro se calcula con la siguiente fórmula:</p> $Tasa\ de\ Llamadas\ Completadas\ (LLCLD) = \frac{A}{B - C} \times 100\%$ <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A = Llamadas completadas durante el mes.</li> <li>B = Total de Intentos de Llamadas.</li> <li>C = Llamadas con error de marcación.</li> </ul> <p style="padding-left: 40px;"><i>Donde C = 3% del Total de Intentos de Llamadas para nodos donde no se puede obtener el valor.</i></p> <p>• <b>Llamadas Completadas:</b></p> <p>Se consideran como llamadas completadas a cualquier intento de llamada que logra conectarse con el destino final utilizando un código portador de un operador del servicio de larga distancia, que reciba señal de respuesta de la red del operador (REC E- 600, UIT-T), en los siguientes casos que no necesariamente deben ser registrados por separado en la red del operador:</p> |                                                                                         |                                                                        |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p align="center"><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/><b>Fecha:</b><br/><b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p>5. Llamadas contestadas por el abonado B.<br/>6. Llamadas Abonado B libre sin respuesta.<br/>7. Llamadas Abonado B ocupado.<br/>8. Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensaje.<br/>9. Llamadas no encaminadas por congestión en red distante.</p> <p>• <b>Intentos de Llamadas:</b></p> <p>Se consideran Intentos de Llamadas al universo de todas las llamadas cursadas en el nodo de conmutación del operador de Larga Distancia Nacional y/o Internacional.</p> <p>• <b>Llamadas con Error de marcación:</b></p> <p>Se consideran como llamadas con error de marcación a las llamadas que no completaron la marcación, marcaron números inexistentes, y/o marcaron a destinos inaccesibles del Servicio Público de Voz Sobre Internet. En nodos donde no se pueda obtener el valor “C”, este se considerará como el 3% del total de intentos de llamada.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>En caso de que el operador cuente con más de un nodo de conmutación, el valor del indicador será la suma de los valores absolutos de cada uno de los nodos de conmutación.</p> <p>Se excluyen de la evaluación pero no del registro los días correspondientes a Navidad (24 y 25 de diciembre), año nuevo (31 de diciembre y 1 de enero) y día de la madre (27 de mayo).</p> <p>En casos donde se presente problemas en los nodos del operador que afecten al registro de información, el operador deberá reportar estas anomalías a la ATT para que posterior a un análisis técnico, sean o no consideradas en el registro de la información.</p> <p><b>2.2. Cálculo del Valor Mensual</b></p> <p>El Valor Mensual se obtendrá de la sumatoria de los valores registrados en los contadores o archivos de registros de llamadas CDR's(en caso de tecnologías que no puedan registrar información estadística), que son utilizados para calcular las llamadas completadas.</p> <p>Para obtener un valor único mensual del indicador se deberá sumar los valores diarios registrados en los contadores o archivos de registro de llamadas de cada uno de los nodos de conmutación que forman parte de la red del operador.</p> |                                                                                         |                                                                      |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                  | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p><b>2.3. Cálculo del Valor Anual</b></p> <p>El Valor anual se obtendrá de la sumatoria de los valores mensuales; para obtener un valor único anual del indicador se deberá sumar los valores absolutos mensuales.</p> <p><b>2.4. Cobertura</b></p> <p>El indicador será utilizado para llamadas del Servicio de Larga Distancia Nacional y Larga Distancia Internacional.</p> |                                                                                    |                                                             |
| <p><b>3. Puntos de Medición (Nodos de Origen)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |                                                             |
| <b>Datos necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Fuente de información</b>                                                       | <b>Unidades</b>                                             |
| Llamadas Contestadas por el abonado B.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                    |
| Llamadas Abonado B libre sin respuesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                    |
| Llamadas Abonado B ocupado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                    |
| Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensaje.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                    |
| Llamadas encaminadas no por congestión en red distante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                    |
| Llamadas con error de marcación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                    |
| Intentos de llamadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contadores configurados en los nodos de conmutación del operador o archivos CDR's. | Llamadas                                                    |
| <p><b>4. Contadores Utilizados y Asociados a la Fórmula de Cálculo</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |                                                             |
| <b>Datos necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Contador del fabricante</b>                                                     |                                                             |
| Llamadas Contestadas por el abonado B.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <i>D1: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador.</i>              |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                       |  |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>     |  | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| Llamadas Abonado B libre sin respuesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>D2: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador.</i> |  |                                                             |
| Llamadas Abonado B ocupado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>D3: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador.</i> |  |                                                             |
| Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensajes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>D4: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador.</i> |  |                                                             |
| Llamadas no encaminadas por congestión en red distante.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>D5: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador.</i> |  |                                                             |
| Llamadas con error de marcación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <i>D6: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador.</i> |  |                                                             |
| Intentos de Llamadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <i>D7: Contador o Valores de Causa a ser llenado por el Operador.</i> |  |                                                             |
| <p>Total de Llamadas completadas = D1+D2+D3+D4+D5</p> <p>Total de Intentos de Llamadas = D7-D6</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Los contadores o CDR`s serán analizados y asociados acordes a la metodología de cálculo por esta Autoridad.</p> <p>No se requiere que existan contadores independientes para cada uno de los parámetros definidos anteriormente.</p> <p>En caso de realizarse algún tipo de modificación que afecte a las mediciones descritas, el operador deberá remitir esta información a esta Autoridad, antes de poner en operación dicha modificación o de efectuar la actualización correspondiente.</p> |                                                                       |  |                                                             |
| <b>5. Nivel de Referencia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |  |                                                             |
| <b>Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Valor Objetivo</b>                                                 |  |                                                             |
| LLCLD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Mayor o Igual al 85%                                                  |  |                                                             |
| <b>6. Responsabilidades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |  |                                                             |
| <b>Del registro o medición:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Operador                                                              |  |                                                             |
| <b>Del reporte mensual:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Operador                                                              |  |                                                             |
| <b>Del procesamiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ATT                                                                   |  |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |  |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |  | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>De la evaluación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ATT                                                               |  |                                                             |
| <b>De la publicación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Operador y ATT                                                    |  |                                                             |
| <b>De acciones correctivas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Operador                                                          |  |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |  |                                                             |
| <p><b>7. Periodicidad de la Obtención de la Medida</b></p> <p>El operador deberá programar en sus nodos de conmutación los contadores necesarios u obtener de los archivos CDR's la información requerida, de tal manera que se cuente con los registros de las 24 horas del día durante el mes calendario.</p>                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |  |                                                             |
| <p><b>8. Reportes</b></p> <p>Los archivos fuente que contengan los valores registrados por los contadores programados deberán ser remitidos en formato digital y vía FTP al Data Storage de la ATT, hasta el día veinte (20) del mes siguiente de la medición.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Una vez que la ATT cuente con su sistema de procesamiento de Información, posterior a un análisis técnico, establecerá los periodos de entrega de información.</p>                                                                      |                                                                   |  |                                                             |
| <p><b>9. Evaluación</b></p> <p>Con la información recibida la ATT realizará el cálculo del valor alcanzado para este indicador de acuerdo a las definiciones establecidas en el presente documento, posteriormente el mismo será publicado para conocimiento de los interesados.</p> <p>Hasta que la ATT implemente su sistema de datos correspondientes para el procesamiento correcto de la información, la misma deberá ser procesada y evaluada por el operador, y presentada a esta Autoridad, con periodicidad mensual.</p> |                                                                   |  |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                     | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>                                |
| <p><b>10. Auditoría</b></p> <p>La auditoría estará enfocada pero no limitada a la verificación del proceso de obtención de datos de los nodos de conmutación del Operador.</p> <p>La auditoría podrá ser realizada en cualquier momento acorde al artículo 75 del D.S. No.1391 y el operador deberá facilitar la información requerida.</p> <p>Una vez realizada la verificación, la ATT emitirá un informe de los resultados del proceso.</p> |                                                                                       |                                                                                            |
| <p><b>11. Sanción</b></p> <p><i>A ser determinado una vez sea aprobado el nuevo reglamento de sanciones.</i></p> <p><b>Nota:</b></p> <p>El valor obtenido se redondeara al valor entero más próximo, por ejemplo un valor de 90.43% se redondeará a 90% y un valor de 90.50% a 91%.</p> <p>Para fines de aplicación de sanción, la evaluación de cumplimiento del valor objetivo se realizará sobre los valores anuales alcanzados.</p>        |                                                                                       |                                                                                            |
| <p><b>12. Consideraciones de Gestión</b></p> <p>Las variaciones del indicador deben ser analizadas por el operador, encontrar las causas y solucionar los problemas que las originen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Equipo de Trabajo para el Nuevo Estándar de Calidad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Unidad de Servicios Públicos de Telecomunicaciones</b> | <b>Aprobado por:</b><br><br><b>Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC</b> |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>Modelo de Reporte del Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |                                                             |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Operador:</b><br>COTAS LTDA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                             |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Nombre del Indicador</b><br>Tasa de Llamadas Completadas de Larga Distancia Internacional (LLCLD).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                             |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Gestión:</b> 20xx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Servicio:</b> Larga Distancia Nacional e Internacional.        | <b>Nivel de Ref.:</b> 85%                                   |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Área de servicio: Nacional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                             |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; background-color: #ffff00;"> <tr> <th style="width:10%;">INDICADOR</th> <th style="width:5%;">ENE</th> <th style="width:5%;">FEB</th> <th style="width:5%;">MAR</th> <th style="width:5%;">ABR</th> <th style="width:5%;">MAY</th> <th style="width:5%;">JUN</th> <th style="width:5%;">JUL</th> <th style="width:5%;">AGO</th> <th style="width:5%;">SEP</th> <th style="width:5%;">OCT</th> <th style="width:5%;">NOV</th> <th style="width:5%;">DIC</th> <th style="width:10%;">VALOR ANUAL</th> </tr> <tr> <td style="background-color: #add8e6;">LLCLD</td> <td>85.10%</td> <td>81.04%</td> <td>82.51%</td> <td>85.30%</td> <td>74.69%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #add8e6;">A</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #add8e6;">B</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #add8e6;">C</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> |                                                                   |                                                             | INDICADOR                  | ENE                                               | FEB                                                     | MAR                           | ABR                             | MAY                         | JUN                           | JUL                             | AGO                         | SEP                                   | OCT                                    | NOV                        | DIC                                               | VALOR ANUAL                                             | LLCLD | 85.10% | 81.04% | 82.51% | 85.30% | 74.69% |  |  |  |  |  |  |  |  | A |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | B |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| INDICADOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ENE                                                               | FEB                                                         | MAR                        | ABR                                               | MAY                                                     | JUN                           | JUL                             | AGO                         | SEP                           | OCT                             | NOV                         | DIC                                   | VALOR ANUAL                            |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| LLCLD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 85.10%                                                            | 81.04%                                                      | 82.51%                     | 85.30%                                            | 74.69%                                                  |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                             |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                             |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                             |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Mes de Servicio: Mayo</b><br><b>Servicio: Larga Distancia Nacional e Internacional</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |                                                             |                            |                                                   |                                                         |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; background-color: #ffff00;"> <tr> <th rowspan="2" style="width:15%;">Nodo de Servicio</th> <th colspan="5">Llamadas Completada</th> <th rowspan="2" style="width:10%;">Total de Intentos de Llamadas</th> <th rowspan="2" style="width:10%;">Llamadas con error de marcación</th> <th rowspan="2" style="width:15%;">Eventos reportados a la ATT</th> </tr> <tr> <th style="width:15%;">Llamadas Contestadas por el Abonado B</th> <th style="width:15%;">Llamadas Abonado B libre sin respuesta</th> <th style="width:15%;">Llamadas Abonado B ocupado</th> <th style="width:15%;">Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensajes</th> <th style="width:15%;">Llamadas no encaminadas por congestión en red distante.</th> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                             | Nodo de Servicio           | Llamadas Completada                               |                                                         |                               |                                 |                             | Total de Intentos de Llamadas | Llamadas con error de marcación | Eventos reportados a la ATT | Llamadas Contestadas por el Abonado B | Llamadas Abonado B libre sin respuesta | Llamadas Abonado B ocupado | Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensajes | Llamadas no encaminadas por congestión en red distante. |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Nodo de Servicio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Llamadas Completada                                               |                                                             |                            |                                                   |                                                         | Total de Intentos de Llamadas | Llamadas con error de marcación | Eventos reportados a la ATT |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Llamadas Contestadas por el Abonado B                             | Llamadas Abonado B libre sin respuesta                      | Llamadas Abonado B ocupado | Llamadas Transferidas a buzón de voz y/o mensajes | Llamadas no encaminadas por congestión en red distante. |                               |                                 |                             |                               |                                 |                             |                                       |                                        |                            |                                                   |                                                         |       |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                   |                |                                                                   |              |              |            |               |                                                             |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|------------|---------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  |                | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |              |              |            |               | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |                                                |
| xxEWSD<br>– La Paz                                                                | 120.000        | 12.000                                                            | 1.000        | 950          | 100        | 180.00<br>0   | 56                                                          |                                                |
| YyEWSD<br>– Santa Cruz                                                            | 90.600         | 5.500                                                             | 500          | 350          | 500        | 130.00<br>0   | 10                                                          | Falla reportada a la ATT dd/mm/aa nota xxx/año |
| .                                                                                 | .              | .                                                                 | .            | .            | .          | .             | .                                                           | .                                              |
| <b>Total</b>                                                                      | <b>210.600</b> | <b>17.500</b>                                                     | <b>1.500</b> | <b>1.300</b> | <b>600</b> | <b>310.00</b> | <b>66</b>                                                   |                                                |

**Observaciones:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                   |  |  |  |  |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |  |  |  |  | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Nombre del Indicador</b><br><br>Probabilidad de Perdida por Congestión en Rutas de Interconexión (PPCRIX).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                   |  |  |  |  |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>1. Objetivo del Indicador</b><br><br>Controlar el Grado de Congestión en rutas de interconexión entre nodos del operador con otros operadores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                   |  |  |  |  |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>2. Definición del Indicador</b><br><br>Se define este parámetro como la probabilidad de que un intento de llamada no pueda ser cursada por congestión en la ruta seleccionada. La medición de este parámetro se aplicará de manera individual, para cada una de las rutas que interconectan nodos de conmutación del operador con nodos de otros operadores del servicio Móvil, Local, de Acceso al Público, Larga Distancia Nacional e Internacional, Publico de Voz Sobre Internet y Transito. |  |                                                                   |  |  |  |  |                                                             |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p>En el caso de que el operador utilice rutas de desborde se procederá a evaluar la probabilidad de pérdida para todas las rutas involucradas entre los extremos, tomando en cuenta las horas de máximo tráfico tanto de la ruta principal como las de desborde.</p> <p><b>2.1. Metodología de Cálculo</b></p> <p>La Congestión en las rutas de interconexión se evaluará utilizando el procedimiento de la Probabilidad de Pérdida, se calculará en la hora de máximo tráfico a través de la medición de la intensidad de tráfico cursado y la cantidad de circuitos en servicio, a través de la aplicación directa de la fórmula de Erlang B:</p> $CRI = \text{ErlB}(P) = \frac{\frac{Eo^n}{n!}}{\sum_{k=0}^n \frac{Eo^k}{k!}}$ <p>Dónde:</p> <p><b>n</b> = Cantidad de circuitos en servicio de la ruta<br/> <b>Eo</b> = Intensidad de tráfico en la hora pico (Erlangs)<br/> <b>ErlB(P)</b> = Probabilidad de pérdida</p> <p>En caso de realizar una medida indirecta de la intensidad de tráfico en la ruta, se deberá convertir el tiempo de ocupación de la misma, de segundos a Erlang's mediante la aplicación de la siguiente fórmula:</p> $\text{Erlang} = \frac{L * ACHT}{3600}$ <p>Dónde:</p> <p><b>L</b> = Cantidad de llamadas cursadas a través de la ruta en la Hora de Máximo Tráfico.<br/> <b>ACHT</b> = <i>Average Call Holding Time</i> o Promedio de Duración de las llamadas cursadas en la Hora de Máximo Tráfico.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>La hora de máximo tráfico se considera como el periodo de 60 minutos continuos durante el cual se tiene registrada la mayor incidencia de tráfico cursado del día en la ruta a ser evaluada.</p> <p>Para redes que utilizan enlaces basados en paquetes el operador deberá informar la capacidad de cada uno de estos.</p> |                                                                   |                                                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                         |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p align="center"><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/><b>Fecha:</b><br/><b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p>Cuando el operador realice segmentación por grupos de circuitos en una ruta, deberá presentar el detalle de la segmentación, la capacidad y el tráfico cursado en cada grupo de circuitos.</p> <p>En caso que el operador utilice una misma ruta para prestar más de un servicio, el operador podrá incluir las mediciones del tráfico cursado de los servicios involucrados para cada una de estas, detallando los Servicios involucrados en el registro de la información.</p> <p>Se excluyen de la evaluación pero no del registro los días correspondientes a Navidad (24 y 25 de diciembre), año nuevo (31 de diciembre y 1 de enero) y día de la madre (27 de mayo).</p> <p>En casos donde se presente problemas en los nodos del operador que afecten al registro de información, el operador deberá reportar estas anomalías a la ATT para que posterior a un análisis técnico, sean o no consideradas en el registro de la información.</p> <p><b>2.2. Cálculo del Valor Mensual</b></p> <p>El Valor Mensual se obtendrá de la aplicación de la fórmula de Erlang B sobre los valores registrados en los contadores configurados de los nodos de conmutación, de donde se obtendrá la intensidad de tráfico cursado y la cantidad de circuitos en servicio por cada una de ellas.</p> <p>Se debe obtener un valor único mensual de cantidad de días en los que la Probabilidad de Pérdida sea mayor al 1% en la Hora de Máximo Tráfico, de cada una de las rutas.</p> <p><b>2.3. Cálculo del Valor Anual</b></p> <p>El Valor anual se obtendrá de la sumatoria de los días con probabilidad de perdida mayor al 1% registrados mensualmente para cada una de las rutas de interconexión.</p> <p><b>2.4. Cobertura</b></p> <p>Este indicador deberá ser evaluado para cada una de las rutas entre nodos de conmutación del operador, así como para cada una de las rutas que disponga con otros operadores, dentro sus Áreas de Servicio.</p> <p>Para el Servicio Local, Servicio de Larga Distancia Nacional e Internacional, Servicio de Acceso al Público, Servicio Público de Voz sobre Internet.</p> <p><b>2.5. Grado de Congestión en Rutas con Desborde</b></p> <p>Para determinar el Grado de Congestión en rutas con desborde, se debe calcular la</p> |                                                                                         |                                                                      |



## Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p>Probabilidad de Pérdida para todas las rutas involucradas entre los extremos en la Hora de Máximo Tráfico de la ruta principal.</p> <p>Se consideran rutas alternativas de desborde cuando una llamada no encuentra un circuito libre en la ruta principal, y busca una ruta alternativa previamente establecida.</p> <p>La probabilidad de que las llamadas que desbordan de la ruta principal puedan llegar a destino por las rutas alternativas de desborde es <b>ErIB(TOTAL)</b> que se calcula en función de la disponibilidad de cada una de las rutas alternativas <math>[1 - \text{ErIB}(A_1)] * [1 - \text{ErIB}(A_2)] * \dots [1 - \text{ErIB}(A_n)]</math>.</p> <p><b><math>\text{ErIB(Total)} = \text{ErIB(P)} * \{1 - [1 - \text{ErIB}(A_1)] * [1 - \text{ErIB}(A_2)] * \dots [1 - \text{ErIB}(A_n)]\}</math></b></p> <p><b>Dónde:</b></p> <p style="margin-left: 40px;"><b>P</b> = Ruta Principal</p> <p style="margin-left: 40px;"><b>A<sub>n</sub></b> = Rutas Alternativas de Desborde</p> |                                                                   |                                                             |
| <b>3. Puntos de Medición</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                             |
| <b>Datos necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Fuente de información</b>                                      | <b>Unidades</b>                                             |
| Tabla de enrutamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Árbol de enrutamientos del nodo de conmutación.                   | Listado.                                                    |
| ACHT (AverageCall Holding Time) de la Hora de Máximo Tráfico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Contador configurado en el nodo de conmutación del operador.      | Segundos.                                                   |
| Cantidad de llamadas cursadas en la Hora de Máximo Tráfico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Contador configurado en el nodo de conmutación del operador.      | Llamadas.                                                   |
| Intensidad de tráfico en la ruta (Alternativa: medición directa de la intensidad de tráfico)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Contador configurado en el nodo de conmutación del operador       | Erlangs                                                     |
| Circuitos en servicio en la ruta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Nodo de conmutación del operador                                  | Nº de Circuitos.                                            |
| <b>4. Contadores Utilizados y Asociados a la Fórmula de Cálculo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                             |
| <p>Se procederá con el registro de los siguientes contadores, en función de la disponibilidad técnica del operador:</p> <p><b>Medida indirecta de la intensidad de tráfico:</b></p> <p><b>C<sub>1</sub></b>= Contador Llamadas cursadas en la Hora de Máximo Tráfico.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p>C<sub>2</sub>=Contador ACHT (AverageCall Holding Time) medido en la Hora de Máximo Tráfico.</p> <p><b>Medida directa de la intensidad de tráfico:</b></p> <p>C<sub>3</sub>=Contador de intensidad de tráfico de la ruta en la Hora de Máximo Tráfico (medición directa, en Erlangs).</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>En caso de realizarse algún tipo de modificación que afecte a las mediciones descritas, el operador deberá remitir esta información a esta Autoridad, antes de poner en operación dicha modificación o de efectuar la actualización correspondiente.</p> |                                                                   |                                                             |
| <b>5. Nivel de Referencia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |                                                             |
| <b>Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Valor Objetivo</b>                                             |                                                             |
| PPCRIX                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menor o igual al 1%                                               |                                                             |
| <p><b>Nota:</b></p> <p>La congestión mayor al 1% no deberá exceder el 94% de los días durante un año (22 días).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                             |
| <b>6. Responsabilidades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                             |
| <b>Del registro o medición:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Operador                                                          |                                                             |
| <b>Del reporte mensual:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Operador                                                          |                                                             |
| <b>Del procesamiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ATT                                                               |                                                             |
| <b>De la evaluación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ATT                                                               |                                                             |
| <b>De la publicación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Operador y ATT                                                    |                                                             |
| <b>De acciones correctivas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Operador                                                          |                                                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                          |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/> <b>Fecha:</b><br/> <b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p><b>7. Periodicidad de la Obtención de la Medida</b></p> <p>El operador deberá programar en sus nodos de conmutación los contadores necesarios para el cálculo de la congestión en sus rutas de interconexión, de manera que se registre la información de las 24 horas del día del mes calendario para identificar diariamente la Hora de Máximo Tráfico.</p>                                                                                                                                                                  |                                                                          |                                                                        |
| <p><b>8. Reportes</b></p> <p>Los archivos fuente que contengan los valores registrados por los contadores programados deberán ser remitidos en formato digital y vía FTP al Data Storage de la ATT, hasta el día veinte (20) del mes siguiente de la medición.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Una vez que la ATT cuente con su sistema de procesamiento de Información, posterior a un análisis técnico, establecerá los periodos de entrega de información.</p>                                                                      |                                                                          |                                                                        |
| <p><b>9. Evaluación</b></p> <p>Con la información recibida la ATT realizará el cálculo del valor alcanzado para este indicador de acuerdo a las definiciones establecidas en el presente documento, posteriormente el mismo será publicado para conocimiento de los interesados.</p> <p>Hasta que la ATT implemente su sistema de datos correspondientes para el procesamiento correcto de la información, la misma deberá ser procesada y evaluada por el operador, y presentada a esta Autoridad, con periodicidad mensual.</p> |                                                                          |                                                                        |
| <p><b>10. Auditoría</b></p> <p>La auditoría estará enfocada pero no limitada a la verificación del proceso de obtención de datos de los nodos de conmutación del Operador.</p> <p>La auditoría podrá ser realizada en cualquier momento acorde al artículo 75 del D.S. No.1391 y el operador deberá facilitar la información requerida.</p> <p>Una vez realizada la verificación, la ATT emitirá un informe de los resultados del proceso.</p>                                                                                    |                                                                          |                                                                        |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                       |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                     | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>                                |
| <b>11. Sanción</b><br><br><p><i>A ser determinado una vez sea aprobado el nuevo reglamento de sanciones.</i></p> <p><b>Nota:</b></p> <p>En caso que el operador utilice una misma ruta para prestar más de un servicio, el operador podrá incluir las mediciones de los Servicios cursados, según se especifica en el numeral 2.1., de existir sanción esta se aplicará sobre el servicio con mayor número de usuarios.</p> <p>Para fines de aplicación de sanción, la evaluación de cumplimiento del valor objetivo se realizará sobre el valor anual alcanzado en cada una de las rutas.</p> |                                                                                       |                                                                                            |
| <b>12. Consideraciones de Gestión</b><br><br><p>Las variaciones del indicador deben ser analizadas por el operador, encontrar las causas y solucionar los problemas que las originen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Equipo de Trabajo para el Nuevo Estándar de Calidad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Unidad de Servicios Públicos de Telecomunicaciones</b> | <b>Aprobado por:</b><br><br><b>Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                     | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>                                |
| <b>Modelo de Reporte del Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |                                                                                            |
| <p><b>Nombre del Indicador:</b><br/>         Probabilidad de Perdida por Congestión en Rutas de Interconexión (PPCRIX).</p> <p><b>Operador:</b><br/>         AXS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Gestión: 201x</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Servicio: Local</b>                                                                | <b>Nivel de Ref.: Menor o igual al 1%.</b>                                                 |



**ATT**  
AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES

**Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones**

**Versión: Final**  
**Fecha:**  
**dd/mm/2015**

**Área de servicio: Urbano - La Paz**  
**Nodo de Conmutación: Calacoto**  
**Mes de Servicio: Enero 201x**

| Fecha      | Ruta    | Circuitos en servicio | Tráfico (Erl.) | Hora de Máx. Tráfico | Grado de Congestión | Eventos reportados a la ATT                     |
|------------|---------|-----------------------|----------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
| 01-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 93,4           | 10:12 a.m.           | 0,12%               |                                                 |
| .          | .       | .                     | .              | .                    | .                   |                                                 |
| 06-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 168,3          | 10:12 a.m.           | 1,62%               |                                                 |
| 07-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 179,7          | 10:12 a.m.           | 4,35%               | Falla reportada a la ATT 03/01/12 nota xxx/2012 |
| 08-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 178,7          | 10:12 a.m.           | 4,04%               | Falla reportada a la ATT 03/01/12 nota xxx/2012 |
| 09-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 174            | 10:12 a.m.           | 2,82%               |                                                 |
| 10-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 173,5          | 10:12 a.m.           | 2,70%               |                                                 |
| 11-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 176,6          | 10:12 a.m.           | 3,46%               |                                                 |
| 12-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 165,6          | 10:12 a.m.           | 1,18%               |                                                 |
| 13-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 145,2          | 10:12 a.m.           | 0,02%               |                                                 |
| 14-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 168,5          | 10:12 a.m.           | 1,66%               |                                                 |
| 15-Ene-12  | BXXX X1 | 184                   | 169,9          | 10:12 a.m.           | 1,92%               |                                                 |
| .          | .       | .                     | .              | .                    | .                   |                                                 |
| 29- Ene-12 | BXXX X1 | 184                   | 169,9          | 11:12 a.m.           | 1,92%               |                                                 |
| 30- Ene-12 | BXXX X1 | 184                   | 142,8          | 10:12 a.m.           | 0,01%               |                                                 |
| 31- Ene-12 | BXXX X1 | 184                   | 138            | 11:12 a.m.           | 0,12%               |                                                 |



Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015

|                                                                                   |                                                                   |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>Total Días con Congestión</b>                                                  |                                                                   | <b>10</b>                                                   |
| <b>Observaciones:</b>                                                             |                                                                   |                                                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p align="center"><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/> <b>Fecha:</b><br/> <b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p><b>Nombre del Indicador</b></p> <p>Tiempo de Degradación Severa del Servicio (TDSS).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                        |
| <p><b>1. Objetivo del Indicador</b></p> <p>Controlar que la red del operador se encuentre disponible para prestar un servicio con calidad aceptable, para lo cual se medirá el tiempo de degradación severa del servicio ocasionada por una falla total o parcial en alguno de los elementos de la red.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                        |
| <p><b>2. Definición del Indicador</b></p> <p>El tiempo en el cual existe una degradación severa en el servicio, medida a través del indicador de “Tasa de Llamadas Completadas” (LLC) o “Tasa de Llamadas Completadas de Larga Distancia Nacional e Internacional (LLCLD)”.</p> <p><b>2.1. Metodología de Cálculo</b></p> <p>El tiempo de degradación severa del servicio de la red se obtendrá en base a los periodos de tiempo en los cuáles el valor del indicador LLC o LLCLD medido sea menor o igual al 50% en cualquiera de los nodos de conmutación del operador.</p> <p>El inicio del periodo de degradación severa de la red será cuando el valor del indicador LLC o LLCLD hubiese alcanzado un valor menor o igual al 50%, en su(s) nodo(s) de conmutación que presentó la falla.</p> <p>El fin del periodo de degradación severa de la red será cuando el valor del indicador LLC hubiese alcanzado un valor mayor al 50%, en su(s) nodo(s) de conmutación que presentó la falla.</p> <p>Mientras la red sufra una degradación severa del servicio, ningún indicador asociado a los parámetros de la red, será sujeto de evaluación.</p> <p><b>2.2. Cálculo del Valor Mensual</b></p> <p>Se obtendrá de la sumatoria de los periodos de tiempo registrados cuando el indicador LLC o LLCLD hubiese alcanzado un valor menor o igual al 50%, en su(s) nodo(s) de conmutación que presentó la falla.</p> <p><b>Nota:</b></p> |                                                                                         |                                                                        |



## Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |                  |                       |          |                                                                         |                       |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| <p>Para aquellos periodos en los que se presenten simultáneamente eventos de degradación severa en más de uno de sus nodos de conmutación se considerará como un solo evento.</p> <p>Se excluyen de la evaluación pero no del registro los días correspondientes a Navidad (24 y 25 de diciembre), año nuevo (31 de diciembre y 1 de enero) y día de la madre (27 de mayo).</p> <p>En casos donde se presente problemas en los nodos del operador que afecten al registro de información, el operador deberá reportar estas anomalías a la ATT para que posterior a un análisis técnico, sean o no consideradas en el registro de la información.</p> <p>En casos donde los nodos del operador no hubiesen registrado la información por un periodo no mayor a un día durante un año, esta información deberá excluirse de las mediciones y del total de valores absolutos.</p> <p><b>2.3. Cálculo del Valor Anual</b></p> <p>El Valor anual se obtendrá de la sumatoria de los valores mensuales; para obtener un valor único anual del indicador se deberá sumar los valores mensuales, para cada uno de los nodos de conmutación.</p> <p><b>2.4. Cobertura</b></p> <p>El Indicador será utilizado para medir el, Servicio Local, Servicio de Larga Distancia Nacional e Internacional, Servicio de Acceso al Público y Servicio Público de Voz sobre Internet.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>El operador deberá reportar todos los eventos de sus nodos de conmutación que registren un valor de LLC o LLCLD menor o igual al 50%, asimismo deberá indicar en el reporte cualquier evento reportado a la ATT.</p> |                                                                   |                                                             |                  |                       |          |                                                                         |                       |       |
| <p><b>3. Puntos de Medición</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Datos necesarios</th> <th style="width: 35%;">Fuente de información</th> <th style="width: 30%;">Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Duración de eventos con el valor del indicador LLC menor o igual al 50%</td> <td>Indicador LLC o LLCLD</td> <td>Horas</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                             | Datos necesarios | Fuente de información | Unidades | Duración de eventos con el valor del indicador LLC menor o igual al 50% | Indicador LLC o LLCLD | Horas |
| Datos necesarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fuente de información                                             | Unidades                                                    |                  |                       |          |                                                                         |                       |       |
| Duración de eventos con el valor del indicador LLC menor o igual al 50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Indicador LLC o LLCLD                                             | Horas                                                       |                  |                       |          |                                                                         |                       |       |
| <p><b>4. Contadores Utilizados y Asociados a la Fórmula de Cálculo</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                             |                  |                       |          |                                                                         |                       |       |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p>No aplica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                   |                                                             |
| <p><b>5. Nivel de Referencia</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                             |
| <b>Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Valor Objetivo</b>                                             |                                                             |
| TDSS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menor o igual a seis (6) horas al año.                            |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                             |
| <p><b>6. Responsabilidades</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                             |
| <b>Del registro o medición:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Operador                                                          |                                                             |
| <b>Del reporte mensual:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Operador                                                          |                                                             |
| <b>Del procesamiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ATT                                                               |                                                             |
| <b>De la evaluación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ATT                                                               |                                                             |
| <b>Publicación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Operador y ATT                                                    |                                                             |
| <b>De acciones correctivas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Operador                                                          |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                             |
| <p><b>7. Periodicidad de la Obtención de la Medida</b></p> <p>El operador deberá reportar valores por hora del indicador LLC o LLCLD, de las 24 horas del día, durante el mes calendario.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                             |
| <p><b>8. Reportes</b></p> <p>Los archivos fuente que contengan los valores registrados por los contadores programados deberán ser remitidos en formato digital y vía FTP al Data Storage de la ATT, hasta el día veinte (20) del mes siguiente de la medición.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Una vez que la ATT cuente con su sistema de procesamiento de Información, posterior a un análisis técnico, establecerá los periodos de entrega de información.</p> |                                                                   |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|  <p>AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN<br/>DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p><b>9. Evaluación</b></p> <p>Con la información recibida la ATT realizará el cálculo del valor alcanzado para este indicador de acuerdo a las definiciones establecidas en el presente documento, posteriormente el mismo será publicado para conocimiento de los interesados.</p> <p>Hasta que la ATT implemente su sistema de datos correspondientes para el procesamiento correcto de la información, la misma deberá ser procesada y evaluada por el operador, y presentada a esta Autoridad, con periodicidad mensual.</p>                                                                                             |                                                                   |                                                             |
| <p><b>10. Auditoría</b></p> <p>La auditoría estará enfocada pero no limitada a la verificación del proceso de la obtención de datos de su(s) nodo(s) de conmutación.</p> <p>La auditoría podrá ser realizada en cualquier momento acorde al artículo 75 del D.S. No.1391 y el operador deberá facilitar la información requerida.</p> <p>Una vez realizada la verificación, la ATT emitirá un informe de los resultados del proceso.</p>                                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                             |
| <p><b>11. Sanción</b></p> <p><i>A ser determinado una vez sea aprobado el nuevo reglamento de sanciones.</i></p> <p><b>Nota:</b></p> <p>El valor obtenido se redondeara al valor entero más próximo, por ejemplo un valor de 50.43% se redondeará a 50% y un valor de 49.50% a 50%.</p> <p>En casos de medición conjunta de varios servicios, según se especifica en el numeral 2.1., de existir sanción esta se aplicará sobre el servicio con mayor número de usuarios.</p> <p>Para fines de aplicación de sanción, la evaluación de cumplimiento del valor objetivo se realizará sobre los valores anuales alcanzados.</p> |                                                                   |                                                             |
| <p><b>12. Consideraciones de Gestión</b></p> <p>Las variaciones del indicador deben ser analizadas por el operador, encontrar las causas y solucionar los problemas que las originen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                         |                                                                                       |                                                                                            |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|        | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                     |                                                                                            | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Equipo de Trabajo para el Nuevo Estándar de Calidad</b> | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Unidad de Servicios Públicos de Telecomunicaciones</b> | <b>Aprobado por:</b><br><br><b>Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC</b> |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                   |                                                                   |                                                             |                          |                          |                           |                                                         |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |                          |                          |                           |                                                         |                                                 |
| <b>Modelo de Reporte del Indicador</b>                                            |                                                                   |                                                             |                          |                          |                           |                                                         |                                                 |
| <b>Operador:</b><br>COTAS LTDA.                                                   |                                                                   |                                                             |                          |                          |                           |                                                         |                                                 |
| <b>Nombre del Indicador</b><br>Tiempo de Degradación Severa del Servicio (TDSS).  |                                                                   |                                                             |                          |                          |                           |                                                         |                                                 |
| <b>Gestión:</b> 2012                                                              | <b>Nivel de Ref.:</b> Menor o igual a seis (6) horas al año.      |                                                             |                          |                          |                           |                                                         |                                                 |
| <b>Nodo de Conmutación: Santa Cruz</b><br><b>Mes de Servicio: Junio</b>           |                                                                   |                                                             |                          |                          |                           |                                                         |                                                 |
| <b>Fecha</b>                                                                      | <b>Hora</b>                                                       | <b>Parámetro A (LLC)</b>                                    | <b>Parámetro B (LLC)</b> | <b>Parámetro C (LLC)</b> | <b>Porcentaje LLC (%)</b> | <b>Hora en el que el indicador LLC menor sea al 50%</b> | <b>Eventos reportados a la ATT</b>              |
| 25/06/20XX                                                                        | 0:00                                                              |                                                             |                          |                          | 97,12                     | 0                                                       |                                                 |
| 25/06/20XX                                                                        | 1:00                                                              |                                                             |                          |                          | 96,41                     | 0                                                       |                                                 |
| .                                                                                 | .                                                                 |                                                             |                          |                          | .                         | .                                                       |                                                 |
| 25/06/20XX                                                                        | 6:00                                                              |                                                             |                          |                          | 96,97                     | 0                                                       |                                                 |
| 25/06/20XX                                                                        | 7:00                                                              |                                                             |                          |                          | 97,2                      | 0                                                       |                                                 |
| 25/06/20XX                                                                        | 8:00                                                              |                                                             |                          |                          | 87,35                     | 0                                                       |                                                 |
| 25/06/20XX                                                                        | 9:00                                                              |                                                             |                          |                          | 54,35                     | 1                                                       | Falla reportada a la ATT 25/06/13 nota xxx/2013 |
| 25/06/20XX                                                                        | 10:00                                                             |                                                             |                          |                          | 60,18                     | 0                                                       |                                                 |
| 25/06/20XX                                                                        | 11:00                                                             |                                                             |                          |                          | 67,35                     | 0                                                       |                                                 |
| 25/06/20XX                                                                        | 12:00                                                             |                                                             |                          |                          | 67,35                     | 0                                                       |                                                 |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                   |       |                                                                   |  |  |       |   |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------|--|--|-------|---|-------------------------------------------------------------|
|  |       | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |  |  |       |   | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| 25/06/20X<br>X                                                                    | 13:00 |                                                                   |  |  | 86,15 | 0 |                                                             |
| 25/06/20X<br>X                                                                    | 14:00 |                                                                   |  |  | 59,35 | 1 | Falla reportada a la ATT 25/06/13 nota xxx/2013             |
| 25/06/20X<br>X                                                                    | 15:00 |                                                                   |  |  | 57,89 | 1 | Falla reportada a la ATT 25/06/13 nota xxx/2013             |
| 25/06/20X<br>X                                                                    | 16:00 |                                                                   |  |  | 67,35 | 0 |                                                             |
| 25/06/20X<br>X                                                                    | 17:00 |                                                                   |  |  | 86,15 | 0 |                                                             |
| 25/06/20X<br>X                                                                    | 18:00 |                                                                   |  |  | 96,75 | 0 |                                                             |
| .                                                                                 | .     |                                                                   |  |  | .     | . |                                                             |
| 25/06/20X<br>X                                                                    | 23:00 |                                                                   |  |  | 97,19 | 0 |                                                             |
| <b>Observaciones:</b>                                                             |       |                                                                   |  |  |       |   |                                                             |





## **INDICADORES DEL SEGMENTO DE SERVICIOS**



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>Nombre del Indicador</b><br><br>Tiempo de Respuesta del Operador (TRO).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                             |
| <b>1. Objetivo del Indicador</b><br><br>Controlar la cantidad de llamadas que son atendidas por operadores humanos de atención al cliente para reclamos e información relacionada con el servicio, en un tiempo máximo establecido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                                                             |
| <b>2. Definición del Indicador</b><br><br>Relación porcentual entre las llamadas al Centro de Atención al Usuario o Call Center del operador que son atendidas en un tiempo máximo por un operador humano y la totalidad de las llamadas encaminadas directamente, desde la PBX o desde los IVR hacia un operador humano.<br><br><b>2.1. Metodología de Cálculo:</b><br><br>Tiempo de Respuesta del Operador, se calcula con la siguiente fórmula:<br><br>$TRO = \frac{A}{B - C}$ <b>Dónde:</b><br><br><p><b>A</b> = Total de Llamadas atendidas en un tiempo menor o igual a 20 segundos por un operador humano.</p> <p><b>B</b> = Total de Llamadas encaminadas desde la PBX o IVR hacia operadores humanos.</p> <p><b>C</b> = Total de Llamadas abandonadas de corta duración.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Llamadas atendidas en un tiempo menor o igual a 20 segundos por un operador humano</b>, es la cantidad de llamadas encaminadas a un operador humano desde la selección del usuario en un sistema IVR o PBX, ó cuando la llamada está encaminada directamente a un operador humano. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Se excluyen las llamadas atendidas por el IVR</b>, en las que el usuario recibe la información o la atención a su solicitud a través de navegación en el árbol de opciones del IVR y no requiere explícitamente la atención de un operador</li> </ul> </li> </ul> |                                                                   |                                                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/><b>Fecha:</b><br/><b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p>humano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Las llamadas encaminadas desde la PBX ó IVR hacia operadores humanos</b>, es la cantidad de llamadas de usuarios correctamente encaminadas desde la PBX o IVR hacia un operador humano.</li> <li>• <b>Llamadas abandonadas de corta duración</b>, es la cantidad de llamadas abandonadas por el usuario en un tiempo menor a 20 segundos, una vez este hubiese seleccionado la opción de atención mediante un operador humano.</li> </ul> <p>No se considera llamadas atendidas en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llamadas que reciben tono de ocupado.</li> <li>• Llamadas que fueron atendidas después de 20 segundos.</li> <li>• Llamadas que no fueron respondidas por desistimiento del usuario después de 20 segundos o más.</li> </ul> <p>Estas llamadas serán contabilizadas en forma separada, pero serán consideradas como llamadas encaminadas hacia operadores humanos.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>En casos que se utilice un Call Center, antes que se inicie el anuncio de opciones de selección, el Operador no podrá colocar un anuncio grabado de bienvenida por más de 10 segundos.</p> <p>El indicador debe ser aplicado a operadores que cuenten con un número mayor o igual a dos mil (2.000) usuarios en uno o más servicios de telecomunicaciones que sean comercializados; en caso que el operador cuente con más de un servicio de telecomunicaciones, debe introducir la atención de estos servicios en el servicio a ser medido.</p> <p>En caso que el operador utilice un Call Center, este podrá introducir en su sistema hasta dos niveles de selección, debiendo el usuario, una vez encaminada su llamada ser atendido directamente por un operador humano y no así por una grabación musical o propaganda o nueva solicitud de selección.</p> <p>No se consideran en la medición aquellos números específicos destinados por el operador para soporte técnico, del servicio de Distribución de Señales y del Servicio de Acceso a Internet que estén destinados a la solución de problemas con interacción del usuario de forma remota.</p> <p>El operador deberá al menos prestar la atención en los horarios de funcionamiento establecidos en sus términos y condiciones de prestación del servicio que son aprobados</p> |                                                                          |                                                                      |



## Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                   |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                                                 | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p>por la ATT.</p> <p>En caso que el operador utilice un único Centro de Atención al Usuario o Call Center para realizar la atención al cliente para reclamos, informaciones y asistencia al usuario, el operador podrá incluir las mediciones de los Servicios atendidos, detallando los servicios involucrados en el registro de la información.</p> <p>En caso que el operador cuente con más de un Call Center para reclamos e informaciones, para la evaluación se considerará la suma de los valores absolutos obtenidos de cada uno de los Call Centers.</p> <p>En casos donde se presente problemas en los nodos del operador que afecten al registro de información, el operador deberá reportar estas anomalías a la ATT para que posterior a un análisis técnico, sean o no consideradas en el registro de la información.</p> <p><b>2.2.Cálculo del Valor Mensual</b></p> <p>El Valor Mensual se obtendrá de la sumatoria de los valores diarios registrados en los contadores que sean utilizados para medir este indicador, acorde a lo establecido en el numeral 2.1.</p> <p><b>2.3. Cálculo del Valor Anual</b></p> <p>El Valor anual se obtendrá de la sumatoria de los valores mensuales obtenidos en cada uno de los parámetros establecidos en el numeral 2.1.</p> <p><b>2.4.Cobertura</b></p> <p>Este indicador debe medirse para el: Servicio Local, Servicio de Acceso al Público, Servicio Público de Voz sobre Internet, Servicio de Acceso a Internet, Servicio de Larga Distancia Nacional e Internacional y Servicio de Distribución de Señales en todos y cada uno de los Call Centers de los operadores.</p> |                                                                                                                   |                                                             |
| <b>3. Puntos de Medición</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                   |                                                             |
| <b>Datos necesarios</b><br>Total Llamadas atendidas en un tiempo menor o igual a 20 segundos por un operador humano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Fuente de información</b><br>Contadores de la Central PBX del Call Center del operador y del IVR del Operador. | <b>Unidades</b><br>Llamadas.                                |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |                                                      |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                 |                                                      | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br>dd/mm/2015 |
| Total de Las llamadas encaminadas desde la PBX o IVR hacia operadores humanos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Contadores de la Central PBX del Call Center del operador y del IVR del Operador. | Llamadas.                                            |                                                      |
| Total de Llamadas abandonadas de corta duración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Contadores de la Central PBX del Call Center del operador y del IVR del Operador. | Llamadas.                                            |                                                      |
| <b>4. Contadores Utilizados y Asociados a la Fórmula de Cálculo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   |                                                      |                                                      |
| <b>Datos necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   | <b>Contador del fabricante</b>                       |                                                      |
| Llamadas atendidas en un tiempo menor o igual a 20 segundos por un operador humano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | <i>D1: Contadores a ser llenados por el Operador</i> |                                                      |
| Las llamadas encaminadas desde la PBX o IVR hacia operadores humanos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   | <i>D2: Contadores a ser llenados por el Operador</i> |                                                      |
| Llamadas abandonadas de corta duración.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                   | <i>D3: Contadores a ser llenados por el Operador</i> |                                                      |
| <p><b>Nota:</b></p> <p>En caso de realizarse algún tipo de modificación que afecte a los contadores descritos, el operador deberá remitir la información necesaria a esta Autoridad, antes de poner en operación dicha modificación o de efectuar el up-grade correspondiente.</p> <p>No se requiere que existan contadores independientes para cada uno de los parámetros definidos anteriormente.</p> |                                                                                   |                                                      |                                                      |
| <b>5. Nivel de Referencia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |                                                      |                                                      |
| <b>Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Valor Objetivo</b>                                                             |                                                      |                                                      |
| TRO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Al menos 80% de llamadas atendidas en un tiempo menor o igual a 20 segundos.      |                                                      |                                                      |
| <b>6. Responsabilidades</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                   |                                                      |                                                      |
| <b>Del registro o medición:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Operador                                                                          |                                                      |                                                      |
| <b>Del reporte mensual:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Operador                                                                          |                                                      |                                                      |
| <b>Del procesamiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ATT                                                                               |                                                      |                                                      |
| <b>De la evaluación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ATT                                                                               |                                                      |                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br>dd/mm/2015 |
| <b>De la publicación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Operador y ATT                                                    |                                                      |
| <b>De acciones correctivas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Operador                                                          |                                                      |
| <p><b>7. Periodicidad de la Obtención de la Medida</b></p> <p>El operador deberá asegurar que todos los contadores de llamadas necesarios para la medición de este indicador se registren durante las 24 horas de todos los días del mes calendario.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |                                                      |
| <p><b>8.Reportes</b></p> <p>Los archivos fuente que contengan los valores registrados por los contadores programados deberán ser remitidos en formato digital y vía FTP al Data Storage de la ATT, hasta el día veinte (20) del mes siguiente de la medición.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Una vez que la ATT cuente con su sistema de procesamiento de Información, posterior a un análisis técnico, establecerá los periodos de entrega de información.</p>                                                                       |                                                                   |                                                      |
| <p><b>9. Evaluación</b></p> <p>Con la información recibida la ATT realizará el cálculo del valor alcanzado para este indicador de acuerdo a las definiciones establecidas en el presente documento, posteriormente el mismo será publicado para conocimiento de los interesados.</p> <p>Hasta que la ATT implemente su sistema de datos correspondientes para el procesamiento correcto de la información, la misma deberá ser procesada y evaluada por el operador, y presentada a esta Autoridad, con periodicidad mensual.</p> |                                                                   |                                                      |
| <p><b>10.Auditoría</b></p> <p>La auditoría estará enfocada pero no limitada a la verificación del proceso de obtención de datos de los nodos de conmutación del Operador.</p> <p>La auditoría podrá ser realizada en cualquier momento acorde al artículo 75 del D.S. No.1391 y el operador deberá facilitar la información requerida.</p>                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                      |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                     | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>                                |
| <p>Una vez realizada la verificación, la ATT emitirá un informe de los resultados del proceso.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                       |                                                                                            |
| <p><b>11.Sanción</b></p> <p><i>A ser determinado una vez sea aprobado el nuevo reglamento de sanciones.</i></p> <p><b>Nota:</b></p> <p>El valor obtenido se redondeara al valor entero más próximo, por ejemplo un valor de 80.43% se redondeará a 80% y un valor de 80.50% a 81%.</p> <p>En caso que el operador utilice un único Centro de Atención al Usuario o Call Center para realizar la atención al cliente para reclamos, informaciones y asistencia al usuario, el operador podrá incluir las mediciones de los Servicios atendidos, detallando los servicios involucrados en el registro de la información, según se especifica en el numeral 2.1., de existir sanción esta se aplicará sobre el servicio con mayor número de usuarios.</p> <p>Para fines de aplicación de sanción, la evaluación de cumplimiento del valor objetivo se realizará sobre los valores anuales alcanzados.</p> |                                                                                       |                                                                                            |
| <p><b>12.Consideraciones de Gestión</b></p> <p>Las variaciones del indicador deben ser analizadas por el operador, encontrar las causas y solucionar los problemas que las originen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                       |                                                                                            |
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Equipo de Trabajo para el Nuevo Estándar de Calidad</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Unidad de Servicios Públicos de Telecomunicaciones</b> | <b>Aprobado por:</b><br><br><b>Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC</b> |



|                                                                                   |                                                                   |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|  | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

### Modelo de Reporte del Indicador

**Operador:**  
COMTECO LTDA.

**Nombre del Indicador**  
Tiempo de Respuesta del Operador (TRO)

|                      |                        |                                                                                                    |
|----------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Gestión:</b> 2012 | <b>Servicio:</b> Local | <b>Nivel de Ref.:</b> Al menos 80% de llamadas atendidas en un tiempo menor o igual a 20 segundos. |
|----------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Área de Servicio: Cochabamba

| INDICADOR | ENE     | FEB     | MAR     | ABR     | MAY     | JUN     | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | VALOR ANUAL |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| TRO       | 82,10 % | 85,00 % | 83,60 % | 79,80 % | 82,30 % | 85,61 % |     |     |     |     |     |     |             |

**Área de Servicio: Urbano - Cochabamba**  
**Mes del Servicio: Junio – 20xx**

| Call Center | Llamadas encaminadas desde los IVR hacia operadores humanos | Llamadas atendidas en tiempo menor o igual a 20 segundos por un operador humano | Llamadas atendidas en tiempo mayor a 20 segundos por un operador humano | Llamadas abandonadas de corta duración | Llamadas no atendidas | TRO (%) |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------|
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|---------|



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                   |         |                                                                   |       |       |     |                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-------------------------------------------------------------|--|
|  |         | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |       |       |     | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |  |
| CC                                                                                | 180.000 | 150.000                                                           | 5.000 | 4.600 | 400 | <b>85.5</b><br><b>1</b>                                     |  |
| <b>Observaciones:</b>                                                             |         |                                                                   |       |       |     |                                                             |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                         |                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p align="center"><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/> <b>Fecha:</b><br/> <b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p><b>Nombre del Indicador</b></p> <p>Tasa de Reparación de Fallas (TRF).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                         |                                                                        |
| <p><b>1. Objetivo del Indicador</b></p> <p>Verificar que las averías o fallas por servicio reportadas por las usuarias y usuarios sean reparadas con la mayor celeridad posible a fin de que se garantice las condiciones de igualdad, equidad, asequibilidad y calidad de forma ininterrumpida de los servicios de telecomunicaciones (Art. 59, Ley No. 164).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                         |                                                                        |
| <p><b>2. Definición del Indicador</b></p> <p>Es la tasa mensual de fallas reparadas por área y tipo de servicio en un tiempo máximo expresado en horas, con relación al número total de fallas reportadas por los usuarios durante el mes.</p> <p><b>2.1. Metodología de Cálculo</b></p> <p>Para cada área y tipo de servicio, el valor del parámetro para el periodo de medición se calculará con la siguiente fórmula:</p> $TRF = \frac{A}{B} \times 100$ <p><b>Dónde:</b></p> <p><b>A</b> = Total de fallas reparadas por el operador.<br/> <b>B</b> = Total de fallas registradas en el mes.</p> <p>Se considera como falla a todo evento o causalidad reportada por el usuario y registrada por el operador que produzca interrupción o molestia significativa que afecte al servicio de telecomunicaciones brindado al usuario o usuarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Las fallas reparadas por el operador</b>, son aquellas reportadas por los usuarios, que fueron atendidas y corregidas dentro del plazo establecido. Este plazo se contabiliza desde el reporte de la falla por parte del usuario, hasta la atención efectiva de la misma.</li> </ul> |                                                                                         |                                                                        |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                         |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p align="center"><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/><b>Fecha:</b><br/><b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p>Entre estas se consideran las que fueron causadas o provocadas por los usuarios y las que el operador verifico el correcto funcionamiento hasta el punto en que este es responsable de su red de acuerdo al numeral 2.5. Asimismo, se consideran los casos de vandalismo reportados oportunamente a la ATT.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Las fallas registradas en el mes</b>, son todos aquellos eventos reportadas por los usuarios que producen la interrupción o molestia significativa del servicio prestado por el operador y que fueron registradas por este, en un sistema de registro, seguimiento y control durante el mes de medición.</li> </ul> <p>Los datos que deberán ser extraídos del sistema de registro, seguimiento y control que contenga la información mensual son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de registro.</li> <li>• ID o código de usuario.</li> <li>• Área de Servicio.</li> <li>• Tipo de Servicio.</li> <li>• Fecha y hora de falla reportada por el usuario.</li> <li>• Fecha y hora de solución efectiva del servicio.</li> <li>• Tipo de falla.</li> <li>• Tipología de corrección de falla.</li> <li>• Código de falla.</li> </ul> <p>De este archivo mensual de fallas se clasificarán las fallas de acuerdo a las tipologías o códigos de reparación que cuente el operador y de estas las que fueron reparadas dentro del plazo establecido.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>En caso de que la falla reportada involucre más de un servicio, esta falla se considerará como una sola en el servicio con mayor número de usuarios.</p> <p>Para poblaciones de las ASR que se encuentren alejadas o con imposibilidad de accesibilidad durante periodos del año, debido a factores climatológicos o no previstos. El operador deberá justificar la imposibilidad de llegada mediante nota con información respaldatoria(reportes de la ABC, AASANA, SENAMI, Gobernaciones, Policía, notas firmadas por los representantes elegidos de las comunidades o similares) para consideración de la ATT.</p> <p>En caso de que el operador no cuente con fallas registradas en el mes, se considerará como 100% de cumplimiento.</p> <p>Se consideran para la evaluación del presente indicador todos los días laborables del mes.</p> |                                                                                         |                                                                      |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p align="center"><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/><b>Fecha:</b><br/><b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p><b>2.2.Cálculo del Valor Mensual</b></p> <p>El valor mensual para cada Área y tipo de Servicio será la sumatoria de los valores absolutos establecidos en el numeral 2.1., registradas en el sistema de registro, seguimiento y control del operador.</p> <p><b>2.3. Cálculo del Valor Anual</b></p> <p>El Valor anual se obtendrá de la sumatoria de los valores mensuales obtenidos en cada uno de los parámetros establecidos en el numeral 2.1.</p> <p><b>2.4.Cobertura</b></p> <p>El indicador debe medirse para cada una de las ASU y/o ASR donde el operador presta el Servicio Local, Servicio de Acceso al Público, Servicio de Distribución de Señales y Servicio de Acceso a Internet.</p> <p><b>2.5.Puntos de Responsabilidad del Operador</b></p> <p>Se considera de responsabilidad del operador hasta los siguientes puntos:</p> <p>Para el Servicio Local a través de línea física hasta la caja terminal o tablero de distribución del edificio o vivienda, el cableado interno del edificio o la vivienda es de responsabilidad del usuario así como el equipo terminal.</p> <p>Para los Servicios Local, Distribución de Señales por enlaces inalámbricos hasta el equipo local del usuario o cliente (CPE); exceptuando las que fueron provocadas por manipulación o desconfiguración del usuario.</p> <p>Para el Servicio de Acceso al Público a través de línea física o inalámbrica, hasta el equipo terminal; en caso que el servicio sea administrado por un tercero este será responsable del equipo terminal.</p> <p>Para el Servicio de distribución de Señales a través de línea física hasta el primer o último punto de distribución conectado al televisor del usuario que garantice el operador o hasta el equipo local del usuario o cliente (CPE) suministrado por el operador o hasta el tablero de distribución o acometida del edificio o vivienda; exceptuando las que fueron provocadas por manipulación o desconfiguración del usuario.</p> <p>Para el servicio de Acceso a Internet, hasta el equipo local del usuario o cliente (CPE); exceptuando las que fueron provocadas por manipulación o desconfiguración del usuario.</p> |                                                                                         |                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                      |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                                 |                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>     |                                                                 |
| <b>3. Puntos de Medición</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   |                                                                 |                                                                 |
| <b>Datos necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Fuente de información</b>                                      | <b>Unidades</b>                                                 |                                                                 |
| Total de Fallas reparadas por el operador.                                                                                                                                                                                                                                      | Sistema de Registro Seguimiento y Control.                        | Fallas                                                          |                                                                 |
| Total de Fallas registradas en el mes.                                                                                                                                                                                                                                          | Sistema de Registro Seguimiento y Control.                        | Fallas                                                          |                                                                 |
| <b>4. Contadores Utilizados y Asociados a la Fórmula de Cálculo</b>                                                                                                                                                                                                             |                                                                   |                                                                 |                                                                 |
| <b>Datos necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Contador del Operador</b>                                      |                                                                 |                                                                 |
| Fallas reparadas por el operador.                                                                                                                                                                                                                                               | C1: Contador a ser llenado por el operador.                       |                                                                 |                                                                 |
| Fallas registradas en el mes.                                                                                                                                                                                                                                                   | C2: Contador a ser llenado por el operador.                       |                                                                 |                                                                 |
| <p><b>Nota:</b></p> <p>En caso de realizarse algún tipo de modificación que afecte a las mediciones descritas, el operador deberá remitir esta información a esta Autoridad, antes de poner en operación dicha modificación o de efectuar la actualización correspondiente.</p> |                                                                   |                                                                 |                                                                 |
| <b>5. Nivel de Referencia</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                                 |                                                                 |
| <b>Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Tipo de Servicio</b>                                           | <b>Área de Servicio</b>                                         | <b>Valor Objetivo</b>                                           |
| TRF                                                                                                                                                                                                                                                                             | Servicio Local                                                    | ASU                                                             | Al menos 85% de fallas reparadas efectivas dentro las 24 horas. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   | ASR                                                             | Al menos 80% de fallas reparadas efectivas dentro las 72 horas. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Servicio de Distribución de Señales                               | ASU                                                             | Al menos 85% de fallas reparadas efectivas dentro las 24 horas. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   | ASR                                                             | Al menos 80% de fallas reparadas efectivas dentro las 72 horas. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Servicio de Acceso Público                                        | ASU                                                             | Al menos 85% de fallas reparadas efectivas dentro las 24 horas. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   | ASR                                                             | Al menos 80% de fallas reparadas efectivas dentro las 72 horas. |
| Servicio de Acceso a                                                                                                                                                                                                                                                            | ASU                                                               | Al menos 85% de fallas reparadas efectivas dentro las 24 horas. |                                                                 |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   |                |                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |                | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Internet                                                          | ASR            | Al menos 80% de fallas reparadas efectivas dentro las 72 horas. |
| <b>6. Responsabilidades.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                |                                                                 |
| <b>Del registro o medición:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   | Operador       |                                                                 |
| <b>Del reporte mensual:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                   | Operador       |                                                                 |
| <b>Del procesamiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   | ATT            |                                                                 |
| <b>De la evaluación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   | ATT            |                                                                 |
| <b>De la publicación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   | ATT y Operador |                                                                 |
| <b>De acciones correctivas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                   | Operador       |                                                                 |
| <b>7. Periodicidad de la Obtención de la Medida</b><br><br><p>El operador al final de cada mes calendario deberá obtener un reporte de todos los registros con la información pertinente de su sistema de registro, seguimiento y control.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Las fallas no atendidas serán consideradas en el siguiente mes continuando con el tiempo transcurrido desde el momento de registro de la falla, acorde a lo indicado en numeral 2.1.</p> |                                                                   |                |                                                                 |
| <b>8. Reportes</b><br><br><p>Los archivos fuente que contengan los valores registrados por los contadores programados deberán ser remitidos en formato digital y vía FTP al Data Storage de la ATT, hasta el día veinte (20) del mes siguiente de la medición.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Una vez que la ATT cuente con su sistema de procesamiento de Información, posterior a un análisis técnico, establecerá los periodos de entrega de información.</p>   |                                                                   |                |                                                                 |
| <b>9. Evaluación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                |                                                                 |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <br><small>AUTORIDAD DE REGULACIÓN Y FISCALIZACIÓN<br/>DE TELECOMUNICACIONES Y TRANSPORTES</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p>Con la información recibida la ATT realizará el cálculo del valor alcanzado para este indicador de acuerdo a las definiciones establecidas en el presente documento, posteriormente el mismo será publicado para conocimiento de los interesados.</p> <p>Hasta que la ATT implemente su sistema de datos correspondientes para el procesamiento correcto de la información, la misma deberá ser procesada y evaluada por el operador, y presentada a esta Autoridad, con periodicidad mensual.</p>                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                             |
| <b>10. Auditoría</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                             |
| <p>La auditoría estará enfocada pero no limitada a la verificación del proceso de obtención de datos de los sistemas de registro del Operador.</p> <p>La auditoría podrá ser realizada en cualquier momento acorde al artículo 75 del D.S. No.1391 y el operador deberá facilitar la información requerida.</p> <p>Una vez realizada la verificación, la ATT emitirá un informe de los resultados del proceso.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                             |
| <b>11. Sanción</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |                                                             |
| <p><i>A ser determinado una vez sea aprobado el nuevo reglamento de sanciones.</i></p> <p><b>Nota:</b></p> <p>El valor obtenido se redondeara al valor entero más próximo, por ejemplo un valor de 85.43% se redondeará a 85% y un valor de 85.50% a 86%.</p> <p>En casos donde la falla corresponda a un medio de acceso que brinde más de un servicio, este se considerará en el servicio con mayor número de usuarios, según se especifica en el numeral 2.1., de existir sanción esta se aplicará sobre el servicio con mayor número de usuarios.</p> <p>Para fines de aplicación de sanción, la evaluación de cumplimiento del valor objetivo se realizará sobre los valores anuales alcanzados.</p> |                                                                   |                                                             |
| <b>12. Consideraciones de Gestión</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                             |
| <p>Las variaciones del indicador deben ser analizadas por el operador, encontrar las causas y solucionar los problemas que las originen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                   |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                         |                                                                                       |                                                                                            |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|        | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                     |                                                                                            | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>Elaborado por:</b><br><br><b>Equipo de Trabajo para el Nuevo Estándar de Calidad</b> | <b>Revisado por:</b><br><br><b>Unidad de Servicios Públicos de Telecomunicaciones</b> | <b>Aprobado por:</b><br><br><b>Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC</b> |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                    |                                                                   |                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                   | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>Modelo de Reporte del Indicador</b>                                                                             |                                                                   |                                                             |
| <b>Operador:</b><br><b>COMTECO LTDA.</b><br><br><b>Nombre del Indicador</b><br>Tasa de Reparación de Fallas (TRF). |                                                                   |                                                             |
| <b>Gestión:</b> 20xx                                                                                               | <b>Servicio:</b> Local                                            | <b>Nivel de Ref.:</b> 85% mensual                           |



## Área de Servicio: Urbano - La Paz

| MES              | ENE    | FEB    | MAR    | ABR    | MAY    | JUN    | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | Valor Anual |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|
| ASU - La Paz     | 96,10% | 95,10% | 97,30% | 93,40% | 95,80% | 92,10% |     |     |     |     |     |     |             |
| ASU - Cochabamba | 94,20% | 96,30% | 97,80% | 88,50% | 87,30% | 95,60% |     |     |     |     |     |     |             |

## Área de Servicio: Urbano - La Paz

Mes del Servicio: Junio - 20xx

| Número de registro | ID o código de Usuario | Fecha y hora de Registro | Fecha y hora de solución Efectiva | Tiempo Transcurrido (hrs : min) | Tipología de corrección de falla | Código de corrección de falla | Eventos reportados a la ATT      |
|--------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| A-1                | PCA-1                  | 07/06/2012 15:30         | 10/06/2012 17:10                  | 73hrs40 min                     | Cambio de cable                  | LC                            | Nota reportada a la ATT xxx/20xx |
| A-2                | IVU-1                  | 05/06/2012 17:20         | 06/06/2012 16:40                  | 23hrs20 min                     | Reemplazo de cable               | CDC                           |                                  |
| .                  | .                      | .                        | .                                 | .                               | .                                | .                             |                                  |
| A-53               | TMR-2                  | 15/06/2012 09:10         | 15/06/2012 14:30                  | 5hrs20min                       | Instalación Interna Mal          | IIM                           |                                  |
| .                  | .                      | .                        | .                                 | .                               | .                                | .                             |                                  |
| A-152              |                        |                          |                                   |                                 |                                  |                               |                                  |

## Cuadro Resumen

| Total registradas en el mes | Total de Fallas reparadas por el operador (dentro del plazo). | Total de Fallas reparadas por el operador (fuera de plazo) | Total de Fallas pendientes de atención | TRF (%) |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|
| 154                         | 140                                                           | 6                                                          | 8                                      | 92,10   |



**Observaciones:**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Versión: Final</b><br/> <b>Fecha:</b><br/> <b>dd/mm/2015</b></p> |
| <p><b>Nombre del Indicador</b></p> <p>Tasa de Instalación del Servicio (TIS).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                          |                                                                        |
| <p><b>1. Objetivo del Indicador</b></p> <p>Controlar las instalaciones efectivas realizados por el operador dentro de un plazo establecido.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |                                                                        |
| <p><b>2. Definición del Indicador</b></p> <p>La Tasa de Instalación del Servicio se define como el número de instalaciones efectivas del servicio solicitado por el usuario dentro del plazo establecido, respecto al total de solicitudes de instalación registradas por el operador en su sistema de registro, seguimiento y control durante el mes calendario.</p> <p><b>2.1. Metodología de Cálculo</b></p> <p>Para cada área de servicio (ASU y/o ASR) y tipo de servicio, el valor del parámetro para el periodo de medición se calculará con la siguiente fórmula:</p> $TIS = \frac{A}{B - C} \times 100$ <p>Dónde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>A</b> = Total de Instalaciones Efectivas.</li> <li><b>B</b> = Total de Solicitudes de Instalación Registradas en el mes.</li> <li><b>C</b> = Total de Solicitudes Anuladas, Canceladas y Reprogramadas.</li> </ul> <p>Se considera como solicitud a todo requerimiento de servicio registrado por el operador que realicen los usuarios.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Instalaciones Efectivas</b>, son aquellas solicitudes registradas con factibilidad</li> </ul> |                                                                          |                                                                        |



## Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                   |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <p>técnica y que fueron atendidas dentro del plazo establecido. Este plazo se contabiliza desde el momento en que el operador registro la solicitud realizada por la usuario o usuario hasta la instalación efectiva del mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solicitudes de Instalación Registradas en el mes</b>, son todas aquellas solicitudes realizadas por los usuarios que requieren un servicio de telecomunicaciones y fueron registradas en el sistema de registro, seguimiento y control del operador.</li> <li>• <b>Solicitudes Anuladas, Canceladas y Reprogramadas</b>, son todas aquellas solicitudes que fueron anuladas, canceladas y reprogramadas dentro del plazo establecido para su instalación por causas atribuibles al usuario.</li> </ul> <p>Para el presente indicador se consideran como solicitudes a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Instalación del servicio</b>, son aquellas solicitudes en la cual los usuarios solicitan la instalación de un servicio de telecomunicaciones.</li> <li>• <b>Traslados</b>, son aquellas solicitudes en la cual los usuarios solicitan la instalación del servicio de telecomunicaciones en una dirección diferente a la instalada en el momento de la solicitud.</li> </ul> <p>Los datos que deberán ser extraídos del sistema de registro, seguimiento y control que contenga la información mensual son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de registro.</li> <li>• ID o código de usuario.</li> <li>• Teléfono de referencia.</li> <li>• Servicio de Telecomunicaciones solicitado.</li> <li>• Área de servicio.</li> <li>• Trabajo solicitado.</li> <li>• Fecha y hora de solicitud.</li> <li>• Fecha y hora de comunicación de factibilidad.</li> <li>• Fecha y hora de alta del servicio.</li> </ul> <p>De este archivo mensual de solicitudes de instalación registradas, se clasificarán las instalaciones efectivas del servicio solicitado, dentro del plazo establecido, expresado en días.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>En caso de que la solicitud involucre más de un servicio, esta solicitud se considerará como una sola en el servicio con mayor número de usuarios.</p> |                                                                   |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |                  |                       |          |                                   |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|----------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------|
| <p>El operador está obligado a coordinar con el usuario la fecha y hora de instalación, en caso de encontrarse con algún inconveniente de responsabilidad del usuario, el operador deberá documentar y reprogramar la instalación.</p> <p>En caso de que una solicitud (Instalación o Traslado) sufra una reprogramación por causa atribuible al usuario, la Tasa de Instalación del Servicio volverá a computarse a partir de la fecha y hora en que se realice la reprogramación.</p> <p>Se consideran para la evaluación del presente indicador todos los días laborables del mes.</p> <p><b>2.2. Cálculo del Valor Mensual</b></p> <p>El valor mensual para cada Área y tipo de Servicio será la sumatoria de los valores absolutos establecidos en el numeral 2.1., registradas en el sistema de registro, seguimiento y control del operador.</p> <p><b>2.3. Cálculo del Valor Anual</b></p> <p>El Valor anual se obtendrá de la sumatoria de los valores mensuales obtenidos en cada uno de los parámetros establecidos en el numeral 2.1.</p> <p><b>2.4. Cobertura</b></p> <p>El indicador debe medirse para cada una de las ASU y/o ASR donde el operador presta el Servicio Local, Servicio de Acceso al Público, Servicio de Acceso a Internet, Servicio de Distribución de Señales.</p> |                                                                   |                                                             |                  |                       |          |                                   |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |
| <p><b>3. Puntos de Medición</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">Datos necesarios</th> <th style="width: 35%;">Fuente de información</th> <th style="width: 30%;">Unidades</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Total de Instalaciones efectivas.</td> <td>Sistema de registro, seguimiento y control del operador.</td> <td>Solicitudes.</td> </tr> <tr> <td>Total de Solicitudes de Instalación Registradas en el mes.</td> <td>Sistema de registro, seguimiento y control del operador.</td> <td>Solicitudes.</td> </tr> <tr> <td>Total de Solicitudes Anuladas, Canceladas y Reprogramadas.</td> <td>Sistema de registro, seguimiento y control del operador.</td> <td>Solicitudes.</td> </tr> </tbody> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                   |                                                             | Datos necesarios | Fuente de información | Unidades | Total de Instalaciones efectivas. | Sistema de registro, seguimiento y control del operador. | Solicitudes. | Total de Solicitudes de Instalación Registradas en el mes. | Sistema de registro, seguimiento y control del operador. | Solicitudes. | Total de Solicitudes Anuladas, Canceladas y Reprogramadas. | Sistema de registro, seguimiento y control del operador. | Solicitudes. |
| Datos necesarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fuente de información                                             | Unidades                                                    |                  |                       |          |                                   |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |
| Total de Instalaciones efectivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sistema de registro, seguimiento y control del operador.          | Solicitudes.                                                |                  |                       |          |                                   |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |
| Total de Solicitudes de Instalación Registradas en el mes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sistema de registro, seguimiento y control del operador.          | Solicitudes.                                                |                  |                       |          |                                   |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |
| Total de Solicitudes Anuladas, Canceladas y Reprogramadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Sistema de registro, seguimiento y control del operador.          | Solicitudes.                                                |                  |                       |          |                                   |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |
| <p><b>4. Contadores Utilizados y Asociados a la Fórmula de Cálculo</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |                                                             |                  |                       |          |                                   |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |                                                            |                                                          |              |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                             |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |                                                             |                                                   |
| <b>Datos Necesarios</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Contador del Operador</b>                                      |                                                             |                                                   |
| Instalaciones efectivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>C1:</b> Contador a ser llenado por el operador.                |                                                             |                                                   |
| Solicitudes de instalación registradas en el mes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>C2:</b> Contador a ser llenado por el operador.                |                                                             |                                                   |
| Solicitudes Anuladas, Canceladas y Reprogramadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>C3:</b> Contador a ser llenado por el operador.                |                                                             |                                                   |
| <p><b>Nota:</b></p> <p>No se requiere que existan contadores independientes para cada uno de los parámetros definidos anteriormente.</p> <p>En caso de realizarse algún tipo de modificación que afecte a las mediciones descritas, el operador deberá remitir esta información a esta Autoridad, antes de poner en operación dicha modificación o de efectuar la actualización correspondiente.</p> |                                                                   |                                                             |                                                   |
| <p><b>5. Nivel de Referencia</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                             |                                                   |
| <b>Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Tipo de Servicio</b>                                           | <b>Área de Servicio</b>                                     | <b>Valor Objetivo</b>                             |
| TIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Servicio Local                                                    | ASU                                                         | Al menos 85% de solicitudes atendidas en 4 días.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   | ASR                                                         | Al menos 80% de solicitudes atendidas en 10 días. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Servicio de Distribución de Señales                               | ASU                                                         | Al menos 85% de solicitudes atendidas en 4 días.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   | ASR                                                         | Al menos 80% de solicitudes atendidas en 10 días. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Servicio de Acceso a Internet.                                    | ASU                                                         | Al menos 85% de solicitudes atendidas en 4 días.  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   | ASR                                                         | Al menos 80% de solicitudes atendidas en 10 días. |
| <p><b>Nota:</b></p> <p>El valor objetivo del servicio de Acceso a Internet, corresponde para aplicaciones con acceso alámbrico e inalámbrico fijo.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |                                                             |                                                   |
| <p><b>6. Responsabilidades</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                             |                                                   |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |  |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |  | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |
| <b>Del registro o medición:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Operador                                                          |  |                                                             |
| <b>Del reporte mensual:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Operador                                                          |  |                                                             |
| <b>Del procesamiento:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ATT                                                               |  |                                                             |
| <b>De la evaluación</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ATT                                                               |  |                                                             |
| <b>De la publicación:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ATT y Operador                                                    |  |                                                             |
| <b>De acciones correctivas:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Operador                                                          |  |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                   |  |                                                             |
| <p><b>7. Periodicidad de la Obtención de la Medida</b></p> <p>El operador al final de cada mes calendario deberá obtener un reporte de todos los registros con la información pertinente de su sistema de registro, seguimiento y control.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Las solicitudes no atendidas serán consideradas en el siguiente mes continuando con el tiempo transcurrido desde el momento de realizada la solicitud, acorde a lo indicado en numeral 2.1.</p> |                                                                   |  |                                                             |
| <p><b>8. Reportes</b></p> <p>Los archivos fuente que contengan los valores registrados por los contadores programados deberán ser remitidos en formato digital y vía FTP al Data Storage de la ATT, hasta el día veinte (20) del mes siguiente de la medición.</p> <p><b>Nota:</b></p> <p>Una vez que la ATT cuente con su sistema de procesamiento de Información, posterior a un análisis técnico, establecerá los periodos de entrega de información.</p>          |                                                                   |  |                                                             |
| <p><b>9. Evaluación</b></p> <p>Con la información recibida la ATT realizará el cálculo del valor alcanzado para este indicador de acuerdo a las definiciones establecidas en el presente documento, posteriormente el mismo será publicado para conocimiento de los interesados.</p> <p>Hasta que la ATT implemente su sistema de datos correspondientes para el procesamiento correcto de la información, la misma deberá ser procesada y evaluada por</p>           |                                                                   |  |                                                             |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                     |                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b>                                   | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>                                              |
| <p>el operador, y presentada a esta Autoridad, con periodicidad mensual.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                          |
| <p><b>10. Auditoría</b></p> <p>La auditoría estará enfocada pero no limitada a la verificación del proceso de obtención de datos de los sistemas de registro del Operador.</p> <p>La auditoría podrá ser realizada en cualquier momento acorde al artículo 75 del D.S. No.1391 y el operador deberá facilitar la información requerida.</p> <p>Una vez realizada la verificación, la ATT emitirá un informe de los resultados del proceso.</p>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                     |                                                                                                          |
| <p><b>11. Sanción</b></p> <p><i>A ser determinado una vez sea aprobado el nuevo reglamento de sanciones.</i></p> <p><b>Nota:</b></p> <p>El valor obtenido se redondeara al valor entero más próximo, por ejemplo un valor de 90.43% se redondeará a 90% y un valor de 90.50% a 91%.</p> <p>En casos de medición conjunta en que una solicitud involucre más de un servicio, según se especifica en el numeral 2.1., de existir sanción esta se aplicará sobre el servicio con mayor número de usuarios.</p> <p>Para fines de aplicación de sanción, la evaluación de cumplimiento del valor objetivo se realizará sobre los valores anuales alcanzados.</p> |                                                                                                     |                                                                                                          |
| <p><b>12. Consideraciones de Gestión</b></p> <p>Las variaciones del indicador deben ser analizadas por el operador, encontrar las causas de las demoras o infracciones y solucionar los problemas que las originen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                     |                                                                                                          |
| <p><b>Elaborado por:</b></p><br><br><p><b>Equipo de Trabajo para el Nuevo Estándar de Calidad</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Revisado por:</b></p><br><br><p><b>Unidad de Servicios Públicos de Telecomunicaciones</b></p> | <p><b>Aprobado por:</b></p><br><br><p><b>Dirección Técnica Sectorial de Telecomunicaciones y TIC</b></p> |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b>            |                    |                           |                                   |                    |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------|-----|-------|-------------|----------|---------------------|---------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|---------------------|---------------------|------------|--|---|-------|--------|-------------|-------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|--|---------------------------------------|---|--------|--------|----------|------------|------------|------|--|
| <b>Modelo de Reporte del Indicador</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |                                                                        |                    |                           |                                   |                    |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| <b>Operador</b><br>ENTEL S.A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                                        |                    |                           |                                   |                    |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| <b>Nombre del Indicador</b><br>Tasa de Instalación del Servicio (TIS).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                   |                                                                        |                    |                           |                                   |                    |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| <b>Gestión:</b> 20xx                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Servicio:</b> Local                                            | <b>Nivel de Ref.:</b> Al menos 85% de solicitudes atendidas en 4 días. |                    |                           |                                   |                    |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| <b>Área de Servicio:</b> Urbano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                   |                                                                        |                    |                           |                                   |                    |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr style="background-color: yellow;"> <th>ASL</th> <th>ENE</th> <th>FEB</th> <th>MAR</th> <th>ABR</th> <th>MAY</th> <th>JUN</th> <th>JUL</th> <th>AGO</th> <th>SEP</th> <th>OCT</th> <th>NOV</th> <th>DIC</th> <th>Valor Anual</th> </tr> <tr> <td>ASU– La Paz</td> <td>96,1<br/>0%</td> <td>95,1<br/>0%</td> <td>97,3<br/>0%</td> <td>93,4<br/>0%</td> <td>95,8<br/>0%</td> <td>97,1<br/>0%</td> <td>98,2<br/>0%</td> <td>92,1<br/>0%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ASU – Oruro</td> <td>94,2<br/>0%</td> <td>96,3<br/>0%</td> <td>97,8<br/>0%</td> <td>88,5<br/>0%</td> <td>87,3<br/>0%</td> <td>95,6<br/>0%</td> <td>97,8<br/>0%</td> <td>96,3<br/>0%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                   |                                                                        | ASL                | ENE                       | FEB                               | MAR                | ABR                                   | MAY                               | JUN        | JUL                         | AGO | SEP   | OCT         | NOV      | DIC                 | Valor Anual         | ASU– La Paz | 96,1<br>0% | 95,1<br>0% | 97,3<br>0% | 93,4<br>0% | 95,8<br>0%  | 97,1<br>0%          | 98,2<br>0%          | 92,1<br>0% |  |   |       |        |             | ASU – Oruro | 94,2<br>0% | 96,3<br>0% | 97,8<br>0%         | 88,5<br>0% | 87,3<br>0% | 95,6<br>0% | 97,8<br>0% | 96,3<br>0% |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| ASL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ENE                                                               | FEB                                                                    | MAR                | ABR                       | MAY                               | JUN                | JUL                                   | AGO                               | SEP        | OCT                         | NOV | DIC   | Valor Anual |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| ASU– La Paz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 96,1<br>0%                                                        | 95,1<br>0%                                                             | 97,3<br>0%         | 93,4<br>0%                | 95,8<br>0%                        | 97,1<br>0%         | 98,2<br>0%                            | 92,1<br>0%                        |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| ASU – Oruro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 94,2<br>0%                                                        | 96,3<br>0%                                                             | 97,8<br>0%         | 88,5<br>0%                | 87,3<br>0%                        | 95,6<br>0%         | 97,8<br>0%                            | 96,3<br>0%                        |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| <b>Área de Servicio:</b> Urbano – La Paz<br><b>Mes de Servicio:</b> Agosto – 2012                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |                                                                        |                    |                           |                                   |                    |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr style="background-color: yellow;"> <th>Número de registro</th> <th>ID código de usuario</th> <th>Teléfono de Referencia</th> <th>Trabajo Solicitado</th> <th>Fecha hora y de Solicitud</th> <th>Fecha hora y de alta del Servicio</th> <th>TIS (días)</th> <th>Eventos reportados a la ATT</th> </tr> <tr> <td>A-1</td> <td>PCA-1</td> <td>TELF-1</td> <td>Traslado</td> <td>05/08/2012<br/>15:35</td> <td>10/08/2012<br/>17:10</td> <td>5.069</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A-2</td> <td>IVU-1</td> <td>TELF-2</td> <td>Instalación</td> <td>08/08/2012<br/>15:00</td> <td>10/08/2012<br/>16:40</td> <td>3.263</td> <td></td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>IVU-5</td> <td>TELF-3</td> <td>Instalación</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>Incumplida anulada</td> </tr> <tr> <td>A-25</td> <td>PCA-15</td> <td>TELF-x</td> <td>Traslado</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>No se cuenta con factibilidad técnica</td> </tr> <tr> <td>.</td> <td>PCA-17</td> <td>TELF-Y</td> <td>Traslado</td> <td>28/08/2012</td> <td>30/08/2012</td> <td>2.16</td> <td></td> </tr> </table> |                                                                   |                                                                        | Número de registro | ID código de usuario      | Teléfono de Referencia            | Trabajo Solicitado | Fecha hora y de Solicitud             | Fecha hora y de alta del Servicio | TIS (días) | Eventos reportados a la ATT | A-1 | PCA-1 | TELF-1      | Traslado | 05/08/2012<br>15:35 | 10/08/2012<br>17:10 | 5.069       |            | A-2        | IVU-1      | TELF-2     | Instalación | 08/08/2012<br>15:00 | 10/08/2012<br>16:40 | 3.263      |  | . | IVU-5 | TELF-3 | Instalación | -           | -          |            | Incumplida anulada | A-25       | PCA-15     | TELF-x     | Traslado   | -          | - |  | No se cuenta con factibilidad técnica | . | PCA-17 | TELF-Y | Traslado | 28/08/2012 | 30/08/2012 | 2.16 |  |
| Número de registro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ID código de usuario                                              | Teléfono de Referencia                                                 | Trabajo Solicitado | Fecha hora y de Solicitud | Fecha hora y de alta del Servicio | TIS (días)         | Eventos reportados a la ATT           |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| A-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PCA-1                                                             | TELF-1                                                                 | Traslado           | 05/08/2012<br>15:35       | 10/08/2012<br>17:10               | 5.069              |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| A-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | IVU-1                                                             | TELF-2                                                                 | Instalación        | 08/08/2012<br>15:00       | 10/08/2012<br>16:40               | 3.263              |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | IVU-5                                                             | TELF-3                                                                 | Instalación        | -                         | -                                 |                    | Incumplida anulada                    |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| A-25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PCA-15                                                            | TELF-x                                                                 | Traslado           | -                         | -                                 |                    | No se cuenta con factibilidad técnica |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |
| .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PCA-17                                                            | TELF-Y                                                                 | Traslado           | 28/08/2012                | 30/08/2012                        | 2.16               |                                       |                                   |            |                             |     |       |             |          |                     |                     |             |            |            |            |            |             |                     |                     |            |  |   |       |        |             |             |            |            |                    |            |            |            |            |            |   |  |                                       |   |        |        |          |            |            |      |  |



**Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

|      |        |                                                                   |             |                     |                     |      |                                                             |  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|---------------------|------|-------------------------------------------------------------|--|
|      |        | <b>Parámetros de Calidad para Servicios de Telecomunicaciones</b> |             |                     |                     |      | <b>Versión: Final</b><br><b>Fecha:</b><br><b>dd/mm/2015</b> |  |
|      |        |                                                                   |             | 09:00               | 3:00                | 6    |                                                             |  |
|      | IVU-13 | TELF-Z                                                            | Instalación | 26/08/2012<br>15:00 | 27/08/2012<br>09:00 |      | Anulada<br>solicita<br>reprogramación                       |  |
| A-52 | IVU-13 | TELF-Z                                                            | Instalación | 29/08/2012<br>09:00 | 30/08/2012<br>10:00 | 1.04 |                                                             |  |

**Cuadro Resumen**

| Total de Solicitudes de instalación registradas en el mes. | Total de Solicitudes Reprogramadas | Total de Instalaciones efectivas | TIS (%) |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------|
| 154                                                        | 2                                  | 140                              | 92.10   |

**Observaciones:**

**RESUMEN INDICADORES CALIDAD APLICABLES POR SERVICIO**

**GRUPO I**

**SERVICIOS APLICABLES**

Servicio Local

Servicio de Acceso al Público

**INDICADORES APLICABLES**

**SEGMENTO DE CORE**



## **Resolución Administrativa Regulatoria ATT-DJ-RA TL LP 634/2015**

Tasa de Llamadas Completadas (LLC)  
Probabilidad de Pérdida por Congestión en Rutas de Interconexión (PPCRIX)  
Tiempo de Degradación Severa del Servicio (TDSS)

### **SEGMENTO DE SERVICIOS**

Tiempo de Respuesta del Operador (TRO)  
Tasa de Reparación de Fallas (TRF)  
Tasa de Instalación del Servicio (TIS)

### **GRUPO II SERVICIOS APLICABLES**

**Servicio Público de Voz Sobre Internet**

### **INDICADORES APLICABLES**

### **SEGMENTO DE CORE**

Tasa de Llamadas Completadas (LLC)  
Probabilidad de Pérdida por Congestión en Rutas de Interconexión (PPCRIX)  
Tiempo de Degradación Severa del Servicio (TDSS)

### **SEGMENTO DE SERVICIOS**

Tiempo de Respuesta del Operador (TRO)

### **GRUPO III SERVICIOS APLICABLES**

**Servicio de Larga Distancia Nacional  
Servicio de Larga Distancia Internacional**

### **INDICADORES APLICABLES**

### **SEGMENTO DE CORE**

Tasa de Llamadas Completadas de Larga Distancia (LLCLD)  
Probabilidad de Pérdida por Congestión en Rutas de Interconexión (PPCRIX)  
Tiempo de Degradación Severa del Servicio (TDSS)

### **SEGMENTO DE SERVICIOS**

Tiempo de Respuesta del Operador (TRO)

### **GRUPO IV SERVICIOS APLICABLES**

**Servicio de Distribución de Señales**



**INDICADORES APLICABLES**

**SEGMENTO DE SERVICIOS**

Tiempo de Respuesta del Operador (TRO)

Tasa de Reparación de Fallas (TRF)

Tasa de Instalación del Servicio (TIS)

**GRUPO V**

**SERVICIOS APLICABLES**

**Servicio de Acceso a Internet**

**INDICADORES APLICABLES**

**SEGMENTO DE SERVICIOS**

Tiempo de Respuesta del Operador (TRO)

Tasa de Reparación de Fallas (TRF)

Tasa de Instalación del Servicio (TIS)

*Nota: información extraída del punto cobertura de los indicadores de calidad. Para el reporte respectivo debe considerar las definiciones y modelos establecidos en cada uno de los indicadores de calidad.*

